

٢١٢

السنة الرابعة ١٧/٤/١٩٧٥  
تصدر كل خميس  
ج. ٢٠٠ ع.

# المعرفة



٥



# المعرفة

اللجنة العلمية الاستشارية للمعرفة :

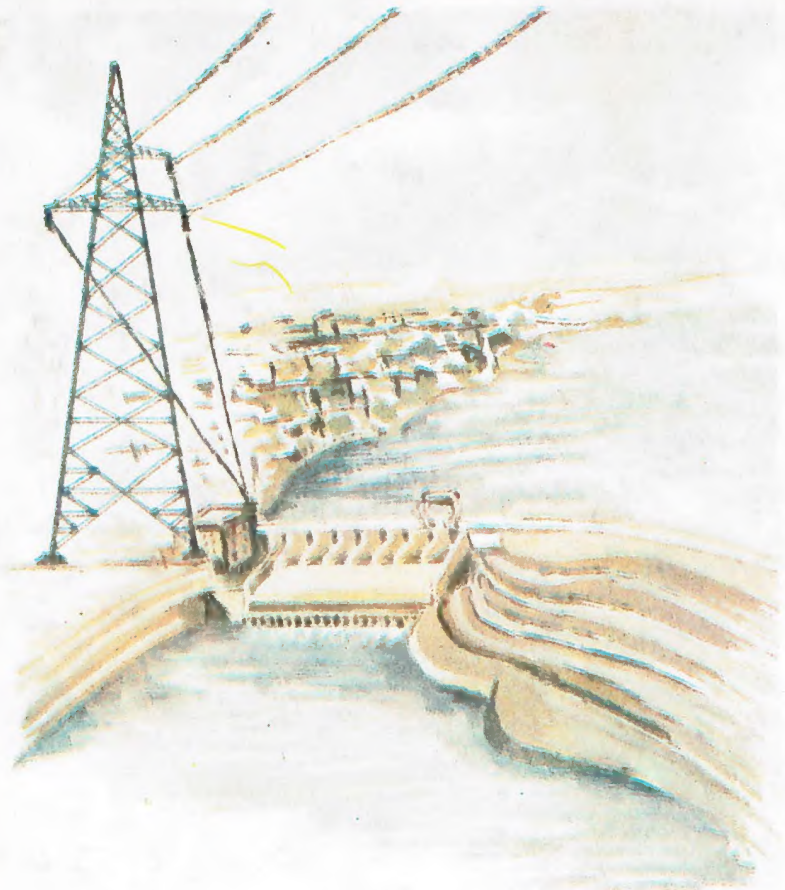
اللجنة الفنية :

|                                |       |  |
|--------------------------------|-------|--|
| الدكتور محمد فتواد إبراهيم     | رئيسا | شفيق ذهني                                |
| الدكتور بطرس بطرس غالي         | أعضاء | حنو سون أسباطه                           |
| الدكتور حسين فنوزي             |       | محمد زك رجب                              |
| الدكتورة سعاد ماهر             |       | محمد مسعود                               |
| الدكتور محمد جمال الدين الفندي |       | سكرتير التحرير : السيلة / عصمت محمد أحمد |

ي

## يوميّات المعرفة

- ٩ : إقامة علاقات قنصلية بين الولايات المتحدة وتشيكوسلوفاكيا .
- ١٠ : استقلال جزر بهاما كدولة ذات سيادة .
- ١٠ : وفاة الشاعر المصري عزيز أباظه .
- ١١ : توقيع أضخم اتفاق للتعاون الاقتصادي بين فرنسا والاتحاد السوفيتي .
- ١٢ : موافقة الرئيس الأمريكي نيكسون على الاجتماع بلجنة التحقيق التابعة لمجلس الشيوخ الخاصة بقضية ووتر جيت .
- ١٦ : اعتراف بريطانيا بجمهورية فيتنام الشمالية .
- ١٧ : بداية « مسيرة الزحف » التي تتألف من عدة آلاف من الليبيين تحركها من حدود ليبيا الغربية إلى القاهرة ، مطالبة بإتمام الوحدة الاندماجية بين مصر وليبيا . والاتفاق على الحوار بين ممثل قوى الشعب العاملة في البلدين عند مرسي مطروح ، وقام وفد بتسليم وثيقة الوحدة مكتوبة بالدم إلى الرئيس السادات ، وعادت المسيرة من مطروح إلى ليبيا يوم ٢١ يوليو .
- ١٧ : إنقلاب عسكري في أفغانستان أطاح بالحكم الملكي وأعلن الجمهورية بقيادة السردار محمد داود ابن عم الملك وصهره .
- ١٨ : قرر الرئيس الأوغندي عيدي أمين إطلاق اسم « موبوتو سيسي » على بحيرة أبرت كما قرر الأخير ( وهو رئيس زائر ) إطلاق اسم عيدي أمين على بحيرة إدوارد ، وتقع البحيرتان على حدود البلدين .
- ٢٣ : قيام ييرو بقطع العلاقات مع فرنسا بعد إجراء تجربتها النووية الأولى هذا العام في جنوب المحيط الهادي بقرب جزر موروروا .
- ٢٨ : انطلاق ثلاثة من رواد الفضاء الأمريكيين في سفينة فضاء من طراز أبوللو لتحملهم إلى معمل الفضاء الأمريكي « سكاي لاب » ، وتعتبر هذه هي المرحلة الثانية في برنامج أطول رحلة فضائية تمتد ٥٩ يوما .
- ٢٨-٣٠ : استفتاء دستوري في اليونان يقر النظام الجمهوري ، وانتخاب جورج بابا دبولوس رئيسا للجمهورية .



▲ نموذج ملون لمشروع سد الفرات بسوريا

أغسطس ١٩٧٣

- ١ : وفاة ولتر أولبريخت رئيس جمهورية ألمانيا الديمقراطية .
- ٢ : انعقاد مؤتمر القمة لدول الكومنولث البريطاني برئاسة الملكة إليزابيث بمدينة أوتاوا .
- ٤ : إعلان مؤتمر حزب العدالة بالأرجنتين ترشيح جوان بيرون لرياسة الجمهورية وترشيح زوجته نائبة له .
- ٦ : إطلاق سفينة الفضاء السوفييتية « مارس ٦ » للمرة الثالثة إلى المريخ ، حاملة أجهزة علمية لدراسة الإشعاعات الشمسية وخصائص البلازما الشمسية .
- ٨ : إعداد مشروع لتنفيذ « إعلان بنغازي » الخاص بالوحدة الاندماجية المصرية الليبية .
- ٩ : موافقة لجان الاتحاد الاشتراكي العربي على « ورقة المتغيرات الدولية وخطوط الثورة العلمية والتكنولوجية » التي سوف يجرى الحوار الوطني بشأنها بهدف إقامة الدولة العصرية الجديدة .
- ١٠ : انتخاب شودري فضل الله رئيسا لجمهورية باكستان لمدة ٥ سنوات ، وانتخاب ذو الفقار علي بوتو رئيسا للوزراء .
- ١٠ : إطلاق سفينة الفضاء السوفييتية « مارس ٧ » إلى المريخ .
- ١٢ : تأميم ٥١ ٪ من جميع الأموال والحقوق والحصص والأسهم المملوكة لشركة أوكسيدنتال للنفط في ليبيا .

يوليو ١٩٧٣

- ١ : انعقاد المؤتمر السنوي للدول للكشافة ( الجامبوري ) في نيروبي (عاصمة كينيا) ، ويضم نحو ١٥ مليون كشاف منهم ربع مليون عربي .
- ٣ : انعقاد مؤتمر الأمن والتعاون الأوروبي في هلسنكي عاصمة فنلند باشتراك وزراء ٣٥ دولة من الشرق والغرب الأوروبي ، في أكبر محاولة لتخفيف التوتر وتحقيق السلام في القارة .
- ٥ : الاحتفال بانتهاء المرحلة الأولى من مشروع سد الفرات .
- ٥ : موافقة أربع دول مطلّة على البحر الكاريبي على اتفاقية لإنشاء سوق مشتركة وهي : ترينداد ، جامايكا ، بربادوس ، جويانا .
- ٦ : افتتاح أول قنصلية أمريكية في مدينة لينينجراد بالاتحاد السوفيتي .
- ٧ : تشكيل وزارة إيطالية جديدة من أحزاب اليسار والوسط برئاسة ماريانو رومو لمعالجة الأزمة الاقتصادية .
- ٧ : انعقاد مؤتمر للسلام الدولي في موسكو باشتراك ممثل ٨٠ دولة وأكثر من ست منظمات دولية .
- ٩ : موافقة مجلس الرياسة في يوغوسلافيا على انتخاب بيتيا ريتشيتش من رؤساء الوزراء السابقين نائبا للرئيس تيتو .



# الديانة اليهودية - الجزء الثاني

استطاعت في مثل هذا اليوم أن تحصل من أحشوروش الفارسي على تصريح بالانتقام من أعداء اليهود ، وفي مقدمتهم وزيره هامان .

٨ - عيد الفصح ، ويبدأ في الخامس عشر من نيسان ، ويسمى عيد الفطير ، لوجوب أكل الخبز بلا خبز في أيامه ، تذكراً لخروج اليهود مع موسى من وجه فرعون .  
٩ - الثالث والثلاثون في العומר ، والعומר يدل على امتلاء السنبال بالحب ، وهي فترة مدتها شهران ، واليوم الثالث والثلاثون هو الذي يصبح فيه الحقل قابلاً للحريق بنيران الأعداء ، فيخرج الشبان للحراسة ، والتلاميذ مع معلمهم .

١٠ - عيد الحصاد ، ويبدأ في اليوم الخمسين من فترة العומר . واسمه بالعبرية « شبعوت » أي الأسابيع . وإذا كان الثالث والثلاثون في العומר يقع في ١٨ آيار ، فالحصاد يقع في ٦ سيوان ( مايو - يونيو ) ومدته يومان ، ويشتهر هذا العيد باعتقاد اليهود أن الوصايا العشر نزلت فيه على موسى ، ولذلك يسمونه عيد التوراة ، كما يسمونه عيد البواكير ، أي أوائل المحصول ، وهي موجهة للزكاة حسب الشريعة الإسرائيلية .  
١١ - التاسع من آب ، وهو عيد حزين يمثل ذكرى اقتحام الرومان للهيكل الثاني اليهودي في أورشليم وتدميره في سنة ٧٠ م .

أما تعاقب السنين عند اليهود فإنه محسوب عندهم طبقاً لمرويات شفوية ونصوص جاءت في التوراة التي بين أيديهم من يوم خلق العالم . والسنة اليهودية التي نحن فيها الآن هي ٥٧٣٥ ، التي بدأت يوم الاثنين ١٦ سبتمبر سنة ١٩٧٤ . وبطبيعة الحال فإن العالم أقدم بكثير من هذا الحساب .

والديانة اليهودية إلى جانب ما ذكرناه من كتبها المقدسة ، وصلواتها ، وأعيادها ، وشرائعها ، تحتوي على اتجاهات صوفية يسمونها عندهم « قبالة » ، أي الطريقة التي يتلقى فيها المرشد أسرار العلم الباطني عن شيخه . وفي هذا المجال نجد الدين يختلط بالحسابات الفلسفية وبكثير من البدع والخرافات أيضاً .

والدين اليهودي يأمر - بكسكك الأديان السماوية - بتوحيد الله ، وبالأمانة ، والاستقامة ، والعدل ، والإحسان . ولكن الاعتبارات العنصرية التي تسربت إليه مع تطوره عبر الزمن ، جعلت نظرة اليهود إلى غيرهم من أم العالم تبيح لهم أن يستهينوا بحقوقهم ، حتى في الحياة نفسها ، على النحو الذي يمارسونه مع عرب فلسطين بعد أن اغتصبوا بلادهم وشردهم . وفي التلمود كثير من شرائع ألحقه على الأمم الأخرى .

والله الواحد في الديانة اليهودية جبار ومنتمق ، ولا يمكن التعامل معه بمنطق العقل ؛ ولذلك فخشية الله عند اليهود - إن وجدت - أمر غريب وجداني لا يعتمد على أية مقدمات معقولة ، كما أن ترك الرب وعصيانته يجد مبرراته عندهم من طبيعة هذا المعبود ، حسب ما قدمه إليهم أحبارهم وحكامهم . ولكن هذا الإله في اعتقادهم حليف لبني إسرائيل لا يتركهم إلا ليعود إليهم من جديد ، وقد يعود ليحكم أعداءهم في اليوم الذي يسمونه « يوم الرب » . وعندئذ يرسل منقذاً سبائياً مقدساً هو الذي ينتظره اليهود حتى الآن ويسمونه « المسيح المخلص » . ولم يريدوا الإيمان بالمسيح - سيدنا عيسى - لأن تصوره للمخلص المنتظر أنه لن يخلص العالم كله ، بل يخلص بني إسرائيل ، ويسلطهم على أمم العالم يحكمونها ويتصرفون فيها ، بخلاف دعوة سيدنا عيسى بالحب والسلام للناس كافة . واليهود يعتقدون بوحدة النسب والديانة عندهم كما قلنا ، وذلك باطل من الناحية العلمية ، فليس هناك عنصر تقى يمكن وضع اليهود فيه ، بعد هذه الأجيال الطويلة من التشرد والاختلاط في جميع أنحاء العالم .

داخل كنيسة بيت لحم : أحد الزوار يقبل مكان ولادة المسيح



ثم جاء السيد المسيح عليه السلام ، والعهد موجود بن أيدي اليهود يعتبرونه بهذا الشكل كتاب الدين والقومية لخاص بهم . فنادى المسيح بعالمية الدين ، وأن الله تعالى لا يحب قوماً دون قوم بالحسب والنسب والعنصر والجدود ، بل بالإيمان والعمل الصالح فقط . ومع هذه الدعوة العالمية أباح لأتباعه أن يترجوا العهد القديم - الذي كان بالعبرية والآرامية فقط - إلى لغات كل الأمم .

وشعر اليهود أن دستور التعصب الذي كانوا يلتفتون حوله قد ذاع سره بين الأمم بترجمة المسيحيين له . فقام شيوخ اليهود عندئذ بتسجيل مجموعة كبيرة من التعاليم الخاصة بالأحكام الشرعية في كتاب يسمونه « المشنا » ، وهي لفظة عبرية معناها النص الوارد بطريق المشاهدة ، ولذلك سموها أيضاً « التوراة الشفوية » ، وبالغوا في فضائلها ، حتى نسبوها إلى موسى ، وزعموا أنها مساوية للتوراة المكتوبة إن لم تكن تفوقها . وهكذا يظل الدين اليهودي متطوراً ، تتضخم نصوصه ، وتتغير طقوسه ، وهو دائماً باق تحت شعار موسى عليه السلام .

فن ذلك أن « المشنا » قد شرحت باللغة الآرامية شرحاً طويلاً كثير من القصص والأساطير والخرافات مشحوناً بأنواع الاستطراد والتفريع ، وهذا الشرح يسمى « التلمود » أي « التعليم » ، وهو نفس الأصل اللغوي الذي جاءت منه في اللغة العربية كلمة « التلميذ » . وهو يحتوي على كل عناصر العصبية اليهودية بكامل انطواء المجتمع اليهودي على نفسه واحتقاره للأمم العالم الأخرى ، وحقده عليها . وقد تمت كتابة التلمود حوالي سنة ٥٠٠ ميلادية . وهكذا يكون التطور الديني في إسرائيل قد استغرق من موسى إلى التلمود أثنى سنة . فليس عجيباً أن تتغير الأمور كلها ولا تكاد تبقى من الموسوعة إلا البطاقة المميزة لهذا الدين . فنص الصلاة التي يصلحها اليهود الآن ، شيء آخر غير صلاة موسى التي لا يعرف اليهود عنها شيئاً . وكذلك أعيادهم ، التي جاء بعضها في مناسبات تختلف عما كان على عهد موسى ، لأنها جاءت من بعده .

والتقويم اليهودي ليس موسوياً ، فهو يحسب الشهور بالهلال كما هو الشأن عند العرب ، ولكنه يضيف كل ثلاث سنين شهراً يجعله نسيئاً لتصحيح الفارق بين السنتين القمرية والشسية ، وهو نظام لم يكن معروفاً في مصر ولا في أرض كنعان على عهد موسى . وشهور السنة اليهودية بحسب ترتيبها هي :

تشرى ( سبتمبر - أكتوبر ) - حشوان ( أكتوبر - نوفمبر ) - كسلو ( نوفمبر - ديسمبر ) - طبت ( ديسمبر - يناير ) - شباط ( يناير - فبراير ) - آذار ( فبراير - مارس ) - نيسان ( مارس - أبريل ) - آيار ( أبريل - مايو ) - سيوان ( مايو - يونيو ) - تموز ( يونيو - يوليو ) - آب ( يوليو - أغسطس ) - أيلول ( أغسطس - سبتمبر ) . وفي السنة الكبيسة يضاف شهر النسيء بعد آذار ويسمى آذار الثاني .

وعلى هذا التقويم تجري أعياد اليهود وأهمها :

١ - السبت ، وهو العيد الديني الأسبوعي ، الذي يحرم فيه على اليهود العمل بغير العبادة ، ففيه كف الرب عن العمل بعد الأيام الستة التي خلق فيها السموات والأرض وما بينهما .

٢ - عيد الهلال ، ويسمونه رأس الشهر ، وهو يوم أو يومان يحتفل فيهما اليهود برؤية الهلال كل شهر على مدى السنة .

٣ - رأس السنة ، وتستغرق طقوسها ثلاثة أيام يليها اليوم الرابع من شهر تشرى وهو يوم « صوم جدليا » ، وتقترن ذكره باقتحام بختنصر لدولة يهوذا .

٤ - يوم الغفران ، أو عيد الكفارة « كبور » ، وهو العاشر من تشرى ، ويصوم فيه اليهود حوالي ٢٧ ساعة متوالية ، من قبيل غروب شمس التاسع من تشرى إلى ما بعد غروب العاشر منه . وهو قديم عند اليهود ، زاد من أهميته استيلاء بختنصر على القدس في نفس هذا اليوم ، وهو اليوم الذي أنهار فيه خط بارليف يوم ٦ أكتوبر سنة ١٩٧٣ ، عند عبور القوات المصرية واستيلائها عليه .

٥ - عيد المظلات ، وهو بعد الغفران بخمسة أيام ، واسمه بالعبرية « سكوت » . وسمي بالمظلات لأنه يجب فيه الجلوس تحت عريشة لا تحجب ماء المطر إذا نزل ، مما يبين أنه في الأصل من الأعياد الزراعية .

٦ - الحانوكا ، في الخامس والعشرين من شهر كسلو الذي يقابل شهر ديسمبر . وهو بهذا الشكل يتيح لليهود المشاركة في أعياد الميلاد المسيحية . أما مناسبته فعنصرية عسكرية سياسية . ففي سنة ١٦٥ ق . م . اكتسح أنطيوخوس أيبفانس أورشليم ، ولكن تصدى له أحد أمراء اليهود وزعمائهم السياسيين والدينيين وهو يهوذا المكابي ابن متاتيا الكاهن الأكبر ، حتى استرد المعبد وأعاد تدشينه ، وكلمة « حانوكا » معناها التدشين .

٧ - عيد بوريم أو عيد الفور ، وهو عيد الكرنفال ، ولذلك يسميه العرب عيد المسخرة . ومناسبته هي أن استير النبية اليهودية - أو الملكة استير كما يسمونها -



## اللاييون "الجزء الثاني"



الأسر اللابية في السوق . إن ملابسهم التقليدية ذات الألوان

المصنوعة من الحديد ، والمجهزة بمداخن ، محل النيران المكشوفة . غير أن كثيرين من مربى الرنة الذين كانوا من الرحل ، أقاموا لأنفسهم بيوتاً مستديرة ، في الأماكن التي كانوا يقضون فيها عادة فترات الربيع والخريف . ومن منازلهم تلك ، يستطيعون زيارة قطعانهم بالسيارة ، أو بجرار الجليد . وأقدم القرى ، وهي التي شيدها غير اللاييين ، أقيمت في الأماكن التي كانت تقام فيها أسواق الربيع الهامة ، مثل كاراسجوك Karasjok بالنرويج ، وجوكوك Jokkmokk بالسويد . وهناك يستطيع كافة اللاييين وأسرهم ، أن يبتاعوا كل ما يحتاجون إليه للعام التالي ، وهم لا يزالون يفعلون ذلك لأن . وقد أصبح من الصعب أن تميز اللاييين في تلك الأسواق ، بعد أن أخذوا يرتدون الملابس الحديثة مثلنا .

واللاييون حينما وجدوا ، يعاملون معاملة المواطنين العاديين . ولا يتمتع منهم بامتيازات خاصة ، سوى مربى الرنة ، مثل حق الرعي في الممتلكات الخاصة . وهم يدفعون نفس الضرائب التي يدفعها باقي المواطنين ، ويحصلون على نفس الخدمات . وإذا مرض أحد منهم ، استطاع أن يطلب الطبيب أو الممرضة تليفونياً ، وهؤلاء يصلون أحياناً بالطائرة أو الهليكوبتر .

### الصناعة والتسكك الحديدية

من بين المعادن التي توجد في اللاب ، خام الحديد ، والرصاص ، والكبريتيت . وتوجد أهم مراكز خام الحديد في كيرونا Kiruna بالسويد ، وتصلها السكة الحديدية بميناء نارفيك Narvik النرويجي في الشمال ، وشبكة الخطوط الحديدية الرئيسية السويدية عند مالمينجرت Malinberget في الجنوب . ويمتد حول خليج بوتنيا في الشمال ، خط حديدى يصلها بالسكك الحديدية الفنلندية . والصناعة الأخرى الهامة ، هي استغلال الغابات . ففي فصل الشتاء ، تقوم اللوريات ، والعربات التي تجرها الخيول ، بنقل جذوع الأشجار ، على طرق شتوية خاصة إلى الأنهار المتجمدة . وعندما يذوب الجليد ، تطفو كتل الأخشاب ، متجهة نحو مصاب الأنهار . كما أن

### الديانة

بدأ اللاييون يعتقدون المسيحية في العصور الوسطى ، وإن كانت معتقداتهم الوثنية ظلت سائدة حتى القرن ١٩ ، بل إن بعض أشكالها لا يزال يراول حتى اليوم . ونحن لا نعرف الكثير ، على وجه التحديد ، عن دياناتهم قبل المسيحية ، ولكن من المؤكد أنها كانت نوعاً من عبادة الطبيعة . كانت بعض الأماكن أو الأشياء تعتبر مقدسة ، ومنها الصخور ، وكانت القرايين تترك عندها من أجل أرواح الطبيعة . أما اليوم ، فاللاييون مسيحيون مخلصون ، وكثير من كنائسهم ذات طابع جميل ، وتلعب دوراً كبيراً في حياتهم .

إنك اليوم لا تشاهد كثيرين من اللاييين ، وهم ينتقلون مع قطعان الرنة ، كما وصفناهم في الجزء الأول من هذا المقال . ولا يزيد عدد من حافظوا على هذا التقليد على ٢٠٠٠ في النرويج ، و ٣٠٠٠ في السويد ، ويضع مئات في فنلند ، هم الذين لا يزالون يحيون حياة رعاة قطعان الرنة القديمة ، فضلاً عن أن من لا يزالون يستخدمون الخيام والأكواخ القديمة ، أقل من تلك الأعداد بكثير . إن مربى الرنة الناجحين ، لا يزال في استطاعتهم أن يكسبوا عيشهم ببيع لحومها ، وجلودها ، بأثمان مجزية .

وفي خلال ٦٠٠ عام أو يزيد ، كان عدد التجار والمزارعين غير اللاييين الذين ينتقلون نحو الشمال ، في المناطق التي يقيم فيها اللاييون ، يتزايد باطراد . وأصبحت أعمال المناجم التي بدأت منذ أكثر من ٣٠٠ عام ، ومستجبات الغابات ، تكون أساساً لصناعات هامة في تلك المناطق . كما أنشئت الطرق والسكك الحديدية ، وأقيمت السدود على الأنهار الهابطة من الجبال ، لتوليد الكهرباء اللازمة للمدن ، والمناجم ، والسكك الحديدية . ويوحى المنظر العام للبلاد بالاتساع ، والوحشة ، ولكنه جميل ، وفي الصيف تستطيع أن تجوب بلاد اللاب في عربة ، وتقضى كل ليلة في فندق مريح .

ويعيش كثير من اللاييين على صيد الأسماك ، وخصوصاً من كانت تقع مساكنهم على الشاطئ ، كما أن كثيرين منهم لا يزالون يقتنصون الحيوانات البرية في الغابات . والرحل منهم ، لا يزالون يعتمدون على صيد الأسماك والقنص لطعامهم ، ولو أن كثيرين منهم يعملون الآن في المناجم أو في الغابات . وبالرغم من ذلك ، فإن عدد الصغار من الرحل يتزايد تدريجياً .

### الرنة في خطر

مهما بلغت عناية اللاييين بحيوان الرنة ، إلا أنهم لا يستطيعون دائماً أن يدروا عنه الأمراض والأخطار . من ذلك أن نوعاً من الذباب ، يضع بويضاته في أجسامها ، ويسبب لها الأمراض ، أو قد تتردى الحيوانات من فوق الجبال . ومع أن الرنة تسبح بمهارة ، إلا أنها كثيراً ما تغرق . وفي الشتاء ، إذا حدث وذابت الثلوج ، ثم عادت للتجمد ، فإن الرنة لا تستطيع أن تحفر طبقات الثلوج ، للحصول على طعامها ، وقد تموت جوعاً . وقد تنتشر بعض الأمراض المعدية بينها ، وتسبب في وفيات أعداد منها بكثرة . وتعد الحيوانات المقرسة ، وبصفة خاصة الذئب ، من أخطر أعدائها .

واللاييون يكرهون الذئب ، لدرجة أن بعض الصبية رفضوا ذات مرة الانضمام للحركة الكشفية ، ما لم يطلق عليهم اسم خلاف « الذئب الصغيرة » . وتخرج الذئب للصيد في جماعات ، تتكون من ستة ذئب أو أكثر ، وهي تهاجم أثناء الليل ، بصفة خاصة ، وفي استطاعة ذئب واحد ، أن يقتل عشرة من حيوان الرنة ، وربما أكثر . وفي النرويج وفنلند ، تصاد الذئب بوساطة الطائرات ، ولكن هذه الطريقة محرمة في السويد ، وإن كان من الجائر نصب الفخاخ لها ، أو تسميمها ، كما يجري صيدها على الزلاقات .

ويقتل حيوان اللوفرين Wolverine الرنة ، بالوثوب فوق ظهرها ، وغرس أنيابه في رقبتها . ومع أن الديبة عادة لا تأكل لحوم غيرها من الحيوانات ، إلا أنها أحياناً تهاجم صغار الرنة ، التي تقتلها أيضاً غالباً المنطقة المتجمدة ، والنسور ، بل والغداف أحياناً .

### السكن والترفيه

أصبح اللاييون ، حتى الرحل منهم الذين مازالوا يصنعون مساكنهم من الأكواخ المبنية من الليت Post أو من الخيام يوفر فيها قدراً كبيراً من الراحة . فالخيام الآن ، صارت لها نوافذ من البلاستيك ، كما أن الأكواخ أصبحت لها نوافذ وأبواب مناسبة . وحلت مواقد





الزاهية ، والتي تزرع فيها الشرائط ، لم تعد تستعمل اليوم إلا في المناسبات الحفلية

لائية ، واستخدامها في تكوين الكلمات ، إذ أنه لم يسبق أن طبعت أى كتب بتلك اللغة . وحتى بعد أن بدئ في طباعة الكتب ، لم يكن من السهل اختيار اللهجة اللائية المناسبة ، إذ أن تلك اللهجات تختلف كثيراً الواحدة عن الأخرى . وثمة صعوبة أخرى ، وهى أن اللابيين لم تكن لديهم كلمات خاصة للدلالة على الأشياء ، أو الأفكار المستجدة عليهم ، بالرغم من أن لغتهم كانت تضم مئات الكلمات التي تصف بعض الأشياء مثل ألوان الرنة ، وحالة قرونها ، وأعمارها .

وكان من الطبيعي أن يشعر اللابيون بالنقص ، عندما تعلموا لغة جديدة . مثل الفنلندية ، أو السويدية ، أو النرويجية . ولذا فإن الكلمات اللائية ، تستخدم الآن بقدر المستطاع في مدارسهم ، وإن كانت الدروس تلقى عليهم بلغة البلد الذي يتبعونه . ويتكلم نحو نصف المدرسين في المدارس اللائية هذه اللغة .

وفي السويد ، كانت تقوم مدارس للابيين الرحل ، ظلت تعمل سنوات عديدة . وكانت الدروس تلقى في خيام متنقلة . أما اليوم ، فإن أبناء « الرحل » يستطيعون الالتحاق بالمدارس الداخلية التي توجد في السويد والنرويج . وهناك يتعلمون المعارف العادية ، مثل القراءة ، والكتابة ، والحساب ؛ أما السنة الأخيرة في المدرسة ، فيقضونها في تعلم الحرف اليدوية . ويلقنون بعض المعلومات التي تتعلق بالرنة . وفي فنلند حيث لا يوجد عدد كبير من اللابيين الرحل ، فإن أطفالهم يذهبون إلى مدارس القرى .

هذه الأخيرة ، تمد البلاد بكيات كبيرة من الطاقة الكهربائية . وعلاوة على اشتغال اللابيين بأعمال التعدين والغابات ، فإن كثيرين منهم يعملون في البناء ، أو في الأعمال الخاصة بالنقل .

## الطرق والمضائق

إن كثيراً من الطرق الجديدة ، والتي أنشئ معظمها خلال الثلاثين سنة الأخيرة ، أدت إلى طرق الأماكن النائية في بلاد اللاب ، أكثر مما فعلته السكك الحديدية . والواقع أنه في فصل الصيف ، أصبح في الإمكان السفر بسيارات الأوتوموبيل والعربات ، على طول الساحل النرويجي إلى كيركنيس Kirkenes وهي مركز تعدين ، وآخر المدن قبل الحدود السوفيتية . ثم الاتجاه جنوباً إلى فنلند . ويؤم هذه المناطق النائية كل سنة ، عدد كبير لقضاء الإجازات في تلك المناطق .

## المدارس والتعليم

إذا كان على اللابيين أن يواجهوا مشاكل الحياة الحديثة ، فإنه من الضروري أن يتأقلموا مع التعليم قسماً . لا يقل عما لدى غيرهم ممن يتعاملون معهم . وقد تحقق لهم ذلك منذ سنوات عديدة ، عن طريق رجال الدين ، الذي يعملون بين ظهرانيهم ، وعن طريق المدارس التي بدأت الكنائس في إنشائها في القرن الماضي .

غير أن اللغة كانت عقبة كؤود ؛ إذ لم يكن من السهل في بداية الأمر ، العثور على مدرسين يتكلمون اللائية ، كما أنه لم تكن هناك كتب مطبوعة بتلك اللغة ، والواقع أن من أولى الخطوات التي كان من الواجب القيام بها « اختراع » هجائية

## الفن

يولع اللابيون بالألوان . فالمعطف الطويل الذي يرتديه الرجل ، أزرق اللون في الغالب ، ويزخرف بشرائط حمراء وزرقاء ، بطريقة تختلف في منطقة عنها في الأخرى .

وفي فصول الشتاء الطويلة المظلمة ، كان الرجال ، يقضون وقت فراغهم في نحت أشياء جميلة من الخشب والقرن . واليوم ، غدا في استطاعتهم شراء الأواني والأطباق ، بدلا من تلك الأدوات ذات الأشكال الجميلة . ويضم متحف نورديسكا Nordiska في ستوكهولم ، الكثير من الأدوات القديمة الجميلة ، من منحوتات اللابيين .



مثالان من منحوتات اللابيين (متحف نورديسكا في ستوكهولم)





بيرو Peru بلاد المتناقضات ، ففيها الصحارى  
المستوية ، والمستنقعات الموبوءة بالحمى ، والقمم الشاهقة  
التي تصل إلى أكثر من ٦٦٠٠ متر . فهي القطر الوحيد ،  
الذي تستطيع أن تقود فيه سيارة من مستوى سطح البحر ،  
حتى ارتفاع ٥٣٣٣ مترا ، في مسافة ١٣٦ كيلومترا .  
كما أن هناك متناقضات مشابهة في حياة الناس و بين الغنى  
والفقير ، بين ليما Lima مدينة الملوك المتألثة ، وبين  
القرى حيث لم تتغير الحياة إلا قليلا منذ أكثر من  
٤٠٠ سنة ؛ بين النصب التذكارية الأسبانية الكبرى ،  
التي تصور عظمة أسبانيا الإمبراطورية ، وبين بقايا  
حضارة الإنكا Incas حكام بيرو الأصليين العجيبة .  
وقد كان ينظر إلى بيرو لعدة قرون ، على أنها إحدى  
مصادر الثروة في العالم . ولكن رغم ما تحتزنه من  
ذهب وفضة ، فإنها لا تزال من أكثر أقطار العالم  
تخلفا .



تقسم سلاسل الجبال الكبرى التي تسمى كورديليرا  
دي لوس أنديز Cordillera de los Andes البلاد  
إلى ثلاثة أقاليم متنوعة ، هي إقليم الساحل أو  
الكوستا Costa ، وهو شريط ساحلي ضيق ؛  
والجبال أو السييرا Sierra ، وهي سلسلة من الجبال  
المقطعة المضروبة ؛ والجبال المشجرة أو المونتانا  
Montana ، وهي السفوح التي تغطيها الغابات ،  
والتي تهبط إلى حوض الأمازون .



يتراوح عرض السهل الساحلي بين ١٦ ، ١٦٠ كيلومترا . وفي بعض الأنحاء ، ينحدر تدريجيا  
نحو البحر ، بينما يهبط فجأة في أماكن أخرى نحو المحيط الهادي ، كالحائط المرتفع . والسهل  
الساحلي صحراوي ، على الرغم من وجود ما يقرب من ٥٠ نهرا صغيرا ، يجف كثير منها ، وقليل  
منها يجري نحو المحيط طول العام . ويعيش معظم أهل بيرو حول هذه الأنهار والجداول ، التي تغترق  
المناطق الزراعية في البلاد .

وإلى الشرق من هذا الشريط الساحلي ، ترتفع جبال الأنديز . وهذه ذات مناظر طبيعية رائعة ،  
ففيها ترتفع القمم الشاهقة ، وتهبط الأودية الغنية ، وتنتشر المستنقعات ، والبحيرات التي تغذيها  
الثلوج الذائبة ، ومنها بحيرة تيتيكاكا التي ترتفع حتى ١٣٥٠ مترا ، وهي أعلى بحيرات العالم ارتفاعا .  
أما إقليم المونتانا ويشمل بلاد الأمازون البيروية ، فيقع إلى الشرق من الأنديز ، ولا يزال  
جزء منه لم يكتشف بعد . ويتكون هذا الإقليم من غابات مدارية كثيفة ، وهو حار رطب ،  
ولكنه يحتوي على ثروة خشبية كبيرة ، ومصادر معدنية لم تستخرج حتى الآن .

بركان خامد في الكورديليرا الغربية في جنوبي بيرو

الأمازون

نهر الأمازون

الأنديز

ليما

كوسكو

إكيتا

أوكايالي

أريكا

نهر مادري دي ديوس

كوتاكوتشي

أليبا

أليبا

أليبا

أليبا

أليبا

أليبا

أليبا

أليبا

أليبا

أليبا

أليبا

أليبا

أليبا

أليبا

أليبا

أليبا

أليبا

أليبا

أليبا

أليبا

أليبا

أليبا

أليبا

أليبا

أليبا

أليبا

أليبا

أليبا

أليبا

أليبا

أليبا

أليبا

## تربية الحيوان

تشتهر المناطق الجبلية التي تحيط  
ببحيرة تيتيكاكا Titicaca  
وكوزكو Cuzco بتربية الأغنام ،  
كما تربي الماشية ، والألباكا  
Alpacas ، واللاما Llamas أيضا ،  
فوق المرتفعات الشاهقة . وإنتاج  
الصوف قليل ، ولكنه يكون  
عنصرا هاما من عناصر الاقتصاد  
في بيرو . وإنتاج اللحم قليل  
نسبيا ، ولابد من استيراد لحم  
البقر ، لكي يستكمل الإنتاج  
المحلي من اللحم .

## الصفات الطبيعية





امرأة هندية  
من بيرو ،  
مع حيوان  
اللاما

## النبات والحيوان

ويتكون النبات الذي يغطي الساحل ، من حشائش ونباتات صحراوية. أو شبه صحراوية ، وأحراج ، وصبار ، ونباتات ذات سيقان درنية . ولا يعيش فيها إلا القليل من الحيوان ، إلا أنها تجتذب أعداداً كبيرة من الطيور البحرية ، التي تعيش على الأسماك التي يعج بها تيار همبولت Humboldt الدافئ .

وقد أدى التنوع في المناخ في إقليم الأنديز ، إلى نمو نباتات متنوعة كثيرة ، أهمها : الشجيرات ، والصبار ، والنباتات الحولية . أما عن الحيوان ، فيشمل اللاما ، والألپاكا ، والفيكونا Vicuna ، وأنواع عديدة من القوارض ، وحيوان الشنشيل Chinchilla الثين ، والكوندور الأندي ، وهو يأتي بعد طائر البطروس ، أضخم طيور العالم التي تستطيع الطيران .

أما في المونتانا ، فيتكون النبات من الأشجار دائمة الخضرة ، وكثير من النباتات المزهرة والسراخس . والحيوان في هذا الإقليم المداري ، متنوع و وفير ، وتعيش به عدة أنواع من القردة . وعدة أفراد من عائلة القط .

## الشعب

يبلغ عدد سكان بيرو نحو ١٣,٥٨٦,٠٠٠ نسمة ، ٤٥٪ منهم من أصل هندي. صرف ، والباقيون من البيض والخلاسين Mestizo ، أو من سلالات سوداء أو صفراء . ويعيش أهل بيرو من الهنود ، بعكس المكسيكيين ، حياة منعزلة ، ويحتفظون بلغتهم ، وعاداتهم ، وطقوسهم القديمة . وهم زراع لا يشتركون بأى قسط في الحياة السياسية . ويدير العنصر الأبيض ، وهو غالباً من أصل إسباني ، شئون البلاد .

### الموارد

الفضة - النحاس -  
الزئبق - القصدير -  
الزيت - السكر -  
القطن - الصوف -  
الزيتون - الزيتون -



الواردات  
الزئبق - البترول -  
الزيتون - البترول -  
الزيتون - البترول -  
المصنعة

## الرواسب المعدنية



اجتذب بريق الذهب والفضة ، الأسبان أول الأمر إلى بيرو ، ولا يزال إنتاجها من هذين المعدنين كبيراً . كما أن بيرو منتجة كبيرة للنحاس ، والقصدير ، والزنك ، فضلاً عن أن بها كميات كبيرة من الفاناديوم ، والبزموت ، والانتيمون ، والتونجستين ، والمنجنيز ، وكذلك الفحم ، وخام الحديد ، والبتروول .

## الزراعة

يعمل نحو نصف القوة العاملة في بيرو في الزراعة ، رغم صغر مساحة الأرض الصالحة لها . وأهم المنتجات هي قصب السكر والقطن ، ويصدر كلاهما . ويزرع هذان المحصولان ، هما والأرز على الشريط الساحل ، بينما يزرع البطاطس ، والقمح ، والذرة ، والشعير ، والشيلم ، والفلفل Alfalfa (الرسم الحجازي) على سفوح جبال الأنديز . وتزرع أيضاً محاصيل مدارية في إقليم مونتانا المداري . أما الجوانو Guano (وهو فضلات الطيور البحرية التي تستخدم سماداً) ، فيوجد بكميات كبيرة على الجزر التي تحف بالساحل .



مقر الحكومة في ليما . وترى جبال الأنديز في خلفية الصورة



الطريق الأوسط ، أعلى طريق في العالم

## المدن

إن العاصمة ليما ، هي المدينة الوحيدة التي يفوق عدد سكانها المليون نسمة . ويزدهم السكان في هذا الإقليم الساحلي الأوسط ، الذي يشمل كالاو Callao ، وهي أهم موانئها . ويعتبر هذا الإقليم مركز الأمة التجاري ، والسياسي والثقافي .

ومن المدن الهامة الأخرى أريكويا Arequipa ، المركز التجاري لجنوبي بيرو ، وكوزكو Cuzco عاصمة الإنكا القديمة في الأنديز ، التي حطمها زلزال عام ١٩٥٠ تحطماً شديداً ، ولاكويتوس Iquitos وهي نقطة تجارية هامة في الأمازون . أما تريجيلو Trujillo ، وتشيكلايو Chiclayo ، وبيورا Piura في الشمال ، فهي مراكز زراعية تنتج القطن والسكر .

## المواصلات

تتكون السكك الحديدية في بيرو ، من خطوط قصيرة ، تربط مراكز التعدين في الداخل ، بالمدن الصناعية على الساحل . والطرق البرية هنا ، كما في غيرها من مدن أمريكا الجنوبية ، لازمة بحكم التضاريس لتكمل السكك الحديدية ، وأهم الطرق ، هو الجزء الذي يقطع بيرو من الطريق الأمريكي الكبير ، والذي يبلغ طوله ٣٠٠٠ كيلومتر ، من تومبس Tumbes على حدود إكوادور ، إلى تاكنا Tacna على حدود شيلي .

## الصناعة

النسيج هو أهم صناعات بيرو ، وتعتمد هذه الصناعات على القطن الذي تنتجه البلاد ، كما توجد صناعات أخرى ، تعتمد على مائنتجه بيرو من مواد خام ، مثل صناعة تكرير السكر ، وتكرير المعادن ، وصناعة الأثاث ، والصناعة التي تحتاج ليد عاملة ، محدودة في بيرو القليلة السكان .



القشريات Crustaceans متجانسة مع الحشرات ، لأن قبيلة المفصليات Phylum Arthropoda الضخمة ، أو « الحيوانات ذات الأرجل المفصليّة » Jointed-limbed ، تضم المجموعتين . وتعيش الحشرات أساساً على الأرض ، بينما تعيش القشريات ، باستثناء القليل ، في الماء ، إذ الغالبية العظمى منها من ساكنات البحر . ويمكن أن يقال إن لها دوراً كبيراً في البحر ، كدور الحشرات على الأرض . ويزحف السرطان Crab ( أبو جلمبو ) ذو القشرة الصلبة ، وجراد البحر Lobster على القاع مثل الخنافس ، أو يحفر في الرمل والطين ، مثل البققات والديدان السلوكية ، التي تظهر عند عزق الحديقة . وينقض الجمبرى الناسك ( سكويلا Squilla ) ، ويقبض على فريسته ، باستخدام زوج من المخالب ، تشبه في تركيبها تماماً مثلها في فرس النبي الناسك ، ويسبح بحرية في الماء ، جمهور لا يحصى عدده من قشريات دقيقة رقيقة ، مثل الذباب الذي يطارده عصفور الجنة ، في هواء يوم صيف .

وكما ذكرنا ، فإن القشريات مفصليات تنتمي إلى نفس قبيلة الحشرات ، والعنكبويات ، وذات المائة رجل *Centipedes* ، وذات الألف رجل *Millipedes* . وأنواعها متباينة أكثر ، وليس من السهل تعريفها كمجموعة ؛ مثل أى من هذه ؛ والصفة الوحيدة المشتركة عند الجميع ، هى وجود زوجين من قرون الاستشعار *Antennae* ، ويسمى الزوج الأول أو الأصغر من قرنى الاستشعار *Antennules* .

القشريات المألوفة لدينا ، مثل أبو جلمبو ( السرطان ) ، وجراد البحر ، أحجامها متوسطة نوعاً ، وتقاس بالبوصة ، ولكن هناك أنواع عديدة ليست بجهرية ، ولكنها تقاس بالمليمتر ، وبعض من هذه شائع جداً. حتى إننا نميزها بمجرد النظر إليها .

أرماديليديم

قبل البصر مكبر ٣ مرات

يورسلينو

إن بعض أنواع القشريات ، ذات أهمية اقتصادية كبيرة ، كصدر لغذاء الإنسان ، وأبو جليبو واحد من القشريات التي تؤكل ، ولكننا لم نذكره لأنه سبق شرحه . وتنتمي معظم القشريات التي تؤكل إلى تحت رتبة ماكرورا Macrura - جراد البحر ، والجمبري ، وبراغيت البحر . « ولحم » هذه الحيوانات عبارة عن العضلات التي تحرك الجزء الأخير المفصل من الجسم أو المعدة . وتحتوي غالب المרטانات وجراد البحر كذلك على لحم .

تعيش أغلبية القشريات في الماء ، والجزء الأكبر منها في البحار . والأنواع البرية الحقيقية ، هي قمل الشجر ، وتحتاج إلى بيئة رطبة ، وإذا تعرضت لجو جاف ، فإنها تموت . ويعيش عدد كبير جدا منها في الماء العذب ، ومن بينها الإستاكوزا ( سرطان الماء العذب ) ، و«برغوث الماء» ، أودافنيا *Daphnia* التي يغذى بها هواة الأحواض المائية ، أمماهم الصغيرة . وتوجد القشريات في البحار في أي مكان ، من الشاطئ إلى الأعماق ، ساحة على أعماق مختلفة في الماء .

رسم تخطيطي لجريدة  
بحر من الجهة السفلية،  
لم ترسم الأطراف من  
جهة واحدة، لسهولة  
كتابة البيانات







# مدخل إلى الجيولوجيا

لا تصل إلى السطح . وكثير من هذه الكتل ، يبرد ببطء شديد ، مكوناً الجرانيت Granite مع بلورات كبيرة من الكوارتز ، وميكا الفلسبار Felspar Mica ، ومواد معدنية أخرى . وهذا هو أكثر الصخور النارية التي من هذا النوع وفرة وانتشاراً . والصخور الرسوبية Sedimentary Rocks تنتج أساساً من تراكم الرواسب عند قاع البحر ، وبعض منها تحمله الأنهار من البر على هيئة رمل أو طين . والصخور المتكونة بهذه الكيفية هي الحجر الرملى Sandstone ، والطين الصفحي Shale ، والطفل Clay ( يعتبر الجيولوجيون الطفل نوعاً من الصخر ، رغم أنه ليس جامداً ) . والحجر الجيري Limestone صخر رسوبي كذلك ، ولكنه مكون من كربونات الكالسيوم ؛ وبعض أنواع الحجر الجيري ، تتكون من هياكل ، أو صدقات ، أو كائنات عاشت وماتت في البحار القديمة ، ومن أمثلتها المرجانات Corals ، والرخويات Molluscs . وبعض الأحجار الجيرية الأخرى نشأت من أصل كيميائي . وبسبب هذا التكوين ، فإن جميع الصخور الرسوبية تقريباً ، ترسب في طبقات Strata . ومع تراكم المواد ، فإن الطبقات السفلى تنضغط ، عن طريق ثقل الطبقات التي تعلوها ، إلى أن تكون صخراً جامداً . وقد تسبب التحركات الأرضية بعد ذلك ، في رفع كتل بأكملها فوق سطح البحر ، لتكوين أرض جديدة .

والصخور المتحولة Metamorphic Rocks صخور نشأت أصلاً كأنواع نارية أو رسوبية ، ثم تحولت فيما بعد ، بوساطة الحرارة أو الضغط . فالحرارة تحول الأحجار الجيرية إلى رخام Marble ، والأحجار الرملية إلى كوارتزيت Quartzite . ومع حدوث التحركات الأرضية ، وتكون الجبال ، فإن الصخور ، من جميع الأنواع ، تنسحق وتنضغط ، والطفل والطين الصفحي يتحولان إلى إردواز Slate بهذه الكيفية . وعند اندفاع كتلة من الماجما المصهورة الساخنة إلى القشرة الأرضية ، فإن جميع الصخور التي تأتى في طريقها ، تتأثر فيزيائياً وكيميائياً .

## جيولوجية مصر

تتكون مصر من أربع وحدات جغرافية ، تختلف كل واحدة منها عن الأخرى في تركيبها الجيولوجي ، وهذه الوحدات هي :

### ( ١ ) وادى النيل والدلتا

وهو وادى ضيق كثير الالتواء ، يجرى النهر في جزئه الجنوبي ، بين هضبتين من الصخور الرملية . وتعرض مجرى النهر عند أسوان ، صخور من الجرانيت والنيس ، وغيرهما ، فينحدر فوق أسطحها على هيئة شلالات متعاقبة . بعد ذلك يتسع الوادى تدريجاً حتى قنا ، حيث تقوم على جانبيه هضبتان عاليتان من الصخور الجيرية ، يجرى النهر بينهما في وادٍ منبسط . وتنحدر هاتان الهضبتان شمالاً ، حتى تختفيا تماماً بعد القاهرة ، وعندئذ يفتح الوادى فجأة ، في دلتاه الحصبة العظيمة التي تصل إلى شاطئ البحر المتوسط ، في قاعدة يبلغ طولها حوالى ٢٠٠ كيلومتر بين الإسكندرية وبورسعيد . وتختلف الصخور التي يكتسدها بها باطن الوادى عما يحفه من الجانبين اختلافاً بيناً . فالوادى هو في الواقع قناة ضيقة ، تحتها النهر في طبقات الصخور المختلفة ثم غطاها بما رسبه عليها من مواد حملها أعلى مجاريه بالسودان والحيشة .

فجانبا الوادى من وادى حلفا حتى إسنا ، هما من الحجر الرملى النوبي ، وتحيط بالوادى من إسنا حتى الأقصر ، صخور طينية وجيرية ، تابعة للعصر الكريتاسى ، ثم تحف بجانب الوادى ، من الأقصر حتى القاهرة ، هضبة من الحجر الجيري النوموليتى . ويتكون باطن الوادى من طبقات التربة الزراعية السطحية ، تحتها طبقات من الرمال والحصى ، هي التي تحتوى على مياه الرش ، التي تستخرج من آبار عديدة في بعض المدن المصرية .

وفما بين الأراضي الزراعية والهضبة الجيرية ، توجد على جانبي الوادى ، في بعض الأحيان ، صخور جيرية ورملية .

### ( ٢ ) الصحراء الغربية

وهي سلسلة متتابعة من الهضاب العالية ، تفصلها منخفضات قد ينخفض منسوبها عن مستوى سطح البحر . فتوجد في الجنوب ، هضبة منبسطة عالية من الحجر الرملى النوبي ، تكونت في أواسط العصر الطباشيرى . وتمتد هذه الهضبة ، من سفح جبال العوينات الجرانيتية ،

الجيولوجيا Geology هي علم الأرض كما هي الآن ، وكما كانت في العصور الماضية . ونحن نعرف من الجيولوجيا ، أن البر والبحر قد نشأ منذ زمن سحيق ، وأن الكائنات الحية ، قد استوطنت الأرض منذ ملايين السنين . ويحصل الجيولوجيين Geologists على معلوماتهم ، عن طريق دراسة الصخور . ويمكن من التعرف على النظام الذى تتراكم عليه الصخور الرسوبية ، بعضها فوق بعض ، ومن حفريات Fossils الحيوانات والنباتات ، التي يعثر عليها محفوظة طبيعياً فيها ، الاستدلال على المعلومات عن تاريخ الأرض . ويمكن للمواد ذات النشاط الإشعاعى Radioactive Elements الموجودة في الصخور الرسوبية والمتحولة ، أن تدلنا عن الكيفية التي تكونت بها الصخور في الأزمنة القديمة . ونحن نعرف من دراسة توزيع الصخور فوق الأرض ، التغيرات الهائلة التي حدثت في الجغرافيا . فالمناطق المغطاة الآن بالجبال ، كانت بحاراً في زمن ما يمكن تحديده .



كوارتز

بيريتات الحديد

ويفكر علماء التاريخ ، في نطاق مئات أو آلاف السنين ، ولكن الجيولوجيين يرجعون إلى ملايين السنين . تصور أن ألف سنة يمثلها متر واحد ، فسيكون زمن السيد المسيح على مسافة مترين . ولقد عاشت مخلوقات التي نجد حفرياتهما في صخور العصر الكمبرى Cambrian Period من حوالى ٤٥٠ مليون سنة ، فيكون بعدها على نفس مقياس « المتر لكل ألف سنة » ، حوالى ٤٥٠ كيلومتراً .

## المواد المعدنية

إن دراسة المواد المعدنية Minerals وجهة أخرى بالغة الأهمية للجيولوجيا . وتستخرج المواد الغنية بالعناصر الفلزية Metallic Elements من المناجم أو المحاجر ، تحت اسم « الخامات » Ores . وتوجد معظم المواد المعدنية بحالتها النقية على هيئة بلورات ، تكون غالباً رائعة الجمال . وغالبية الأحجار الكريمة Gemstones هي بلورات معدنية .

وأكثر المواد المعدنية وفرة في القشرة الأرضية ، هي السيليكات Silicates ، وأحد الأكسيدات البلورية للسيليكون يسمى الكوارتز Quartz ، الذى يكون بحالته النقية صافياً صفاء الزجاج . وترجع التشكيلات الملونة ، إلى وجود آثار من عناصر أخرى ، وهذه التشكيلات تشمل الجمشت Amethyst ( بنفسجى ) ، والكوارتز الوردى ( قرنفلى ) ، والمرمو Cairngorm ( بنى أو أصفر ) . وتكاد تتكون جميع الرمال من حبيبات الكوارتز .

## أنواع الصخور

تصنف الصخور طبقاً لمصادرها الأصلية .

فالصخور النارية Igneous Rocks صخور كانت مصهورة . وفي بعض الأحيان ، يتدفق الصخر المصهور الساخن على سطح الأرض ، ونحن نسميه « اللافا » Lava ، ونسمى الفعل الذى ينتجه « الفعل البركانى » Volcanic Action . والبالز Basalt نوع صخري شائع ، تكون من هذا المصدر . وأحياناً تدفع كتل هائلة من الصخر المصهور ، أو الماجما Magma ، إلى داخل القشرة الأرضية من أسفل ، ولكنها







## جدول الأزمنة الجيولوجية

الأحداث الجيولوجية العالمية البارزة

تطور الحياة

العصر ومدته  
بملايين السنين

|  |   |        |       |
|--|---|--------|-------|
| العصر الجليدي  | فجر الحياة الحديثة  | الرابع | الثلث |
| تكون جبال الألب، والهمالايا، والأنديز .<br>نشاط بركاني واسع النطاق   | آخر الأمونيتات Ammonites<br>والديناصورات .<br>انتشار الأشجار والحشرات والأسماك<br>الحديثة . | ٦٣     | ٦٣    |
| أقصى مساحة للبحار  | وفرة الأمونيتات<br>انتشار القنأف البحرية، والثدييات، والزواحف<br>(البر والبحر والجو)        | ١٤٠    | ١٤٠   |
| نشاط بركاني واسع النطاق في<br>نصف الكرة الأرضية الجنوبي  | انتشار الأمونيتات<br>الديناصورات الأولى<br>والثدييات البدائية                               | ١٧٠    | ١٧٠   |
| مناطق صحراوية<br>واسعة النطاق  | الزواحف شبه الثديية<br>الأولى ، المخروطات ،<br>ثلاثيات القصوص الأخيرة                       | ٢٢٠    | ٢٢٠   |
| أقصى مساحة برية<br>العصر الجليدي في نصف الكرة<br>الأرضية الجنوبي   | وفرة النباتات البدائية الكبيرة ،<br>الحشرات المبكرة   | ٢٧٥    | ٢٧٥   |
| تكون الفحم<br>نشاط بركاني واسع النطاق  | البرمائيات ، والعناكب الأولى ،<br>والأسماك الحقيقية   | ٣٢٠    | ٣٢٠   |
| تراكم سمك لرواسب<br>المياه الضحلة في نصف<br>الكرة الأرضية الشمالي  | النباتات البرية الأولى ،<br>الحيوانات البرية  | ٣٥٠    | ٣٥٠   |
| غزوات بحرية واسعة النطاق على المسطحات<br>البرية القديمة، العصر الجليدي في الصين ،<br>وجنوب أفريقيا ، وأستراليا | المرجانات الأولى<br>انتشار الرخويات<br>وفرة ثلاثيات القصوص                                  | ٤٢٠    | ٤٢٠   |
| أشكال بدائية جدا من الحياة البحرية<br>لا توجد حفريات صدفية<br>أقدم الصخور المعروفة                             | سيطرة ثلاثيات القصوص<br>الرخويات الصدفية الأولى<br>حيوانات بحرية متميزة                     | ٥٢٠    | ٥٢٠   |
|  |   | ٢٨٠٠   | ٢٨٠٠  |



سن سمكة قرش



صدفة متحجرة (أمونيت)



سمكة



عقرب البحر



ثلاثي القصوص (تريلوبيت)



# أوغندا وتنجانيقا وزنبار



السيال ، المحصول الرئيسي في تنجانيقا . ويرى هنا أثناء تجفيفه في إحدى الضيعات

وهناك تغير ملحوظ بين الصيف والشتاء في مناخ أوغندا ، بسبب ارتفاعها . كما أن الليل أبعد كثيرا من النهار . وتراوح كمية الأمطار بين ١٢٥٠ و ٢٢٥٠ مليمترًا سنويا بالقرب من بحيرة فكتوريا ، ولكنه لا يصل إلى أكثر من ٨٧٥ مليمترًا في الأجزاء الغربية ، وأقل من ذلك في شمال كاراموجا Karamoja في الإقليم الشمالي شبه الصحراوي . وتنمو حشائش القيل بسرعة في المناطق الممطرة ، حيث تنمو أيضاً الغابات الاستوائية الكثيفة ، أما حشائش السافانا المتناثرة ، فتتبع في الإقليم شبه الصحراوي .

## أوغندا

وقعت أوغندا تحت ضغط الغزو الحامي Hamitic منذ القرن الخامس عشر ، ولاسيما من السودان . وقد وصل إليها التجار العرب من الساحل الشرقي في منتصف القرن التاسع عشر ؛ ثم تبعهم بعد ذلك بستوات ، المكتشفون ورجال الإرساليات الأوروبيون ، وكان من بينهم ستانلي . وكانت أهم مملكة وطنية حينئذ مملكة بوجاندا Buganda ، يحكمها كاباتكا (أو ملك) ، وقد وجد الكاباتكا أن رعاياه ينقسمون انقسامًا شديدًا بين المذاهب الدينية المختلفة ، التي أدخلتها الإرساليات المسيحية . وقد وقعت شركة شرق أفريقيا البريطانية معاهدة مع الكاباتكا عام ١٨٩٠ ، وافقت فيها على أن تحفظ الأمن والنظام في البلاد ، غير أن الحروب القبلية والدينية ، لم تلبث أن استعرت مرة أخرى ، فأعلنت بريطانيا الحماية عليها عام ١٨٩٤ . وفي الأعوام التالية ، عينت حدود أوغندا على النحو الذي هو عليه الآن ، ووضع نظام للإدارة المدنية ، شارك فيها رؤساء القبائل . وأدخلت زراعة البن والقطن ، وصناعات أخرى ، كما مدت الطرق والسكك الحديدية ، لتربط أوغندا بجيرانها . وقد أدى ارتفاع الأسعار العالمي للمواد الأولية ، بعد الحرب العالمية الثانية ،

في الخامس من يونيو عام ١٩٦٣ ، تقابل الرئيس نيريري رئيس تنجانيقا ، ومستر أوبوك رئيس وزراء أوغندا ، ومستر كنياتا رئيس وزراء كينيا ، تقابلوا في نيروبي Nairobi . وقد أسفر هذا الاجتماع عن تكوين اتحاد شرق أفريقيا ، متضمنًا الدول الثلاث . ولم تكن زنبار ممثلة في هذا الاجتماع ، ولكنها دعيت للاشتراك فيه كعضو كامل ، ثم اتحدت مع تنجانيقا في أبريل عام ١٩٦٤ . وأعقب تكوين ذلك الاتحاد ، استقلال زنبار ( في ١٠ ديسمبر عام ١٩٦٣ ) ، وكينيا ( في ١٢ ديسمبر عام ١٩٦٣ ) . أما أوغندا وتنجانيقا ، فقد كانتا فعلاً دولتين مستقلتين ، الأولى استقلت في ديسمبر ١٩٦١ ، والثانية في أكتوبر ١٩٦٢ .

وفي خلال مائة عام ، تحولت شعوب شرق أفريقيا من جماعات قبلية غير متحدة ، منمكة في حروب تكاد تكون متواصلة مع بعضها ضد بعضها الآخر ، أو بينها وبين الغزاة من الشمال ، إلى أعضاء مستقلين في الكومنولث البريطاني .

## أوغندا

أوغندا Uganda جزء من هضبة أفريقيا الوسطى ، وتقع على ارتفاع يتراوح ما بين ١١٦٠ و ١٥٠٠ متر فوق سطح البحر . ومن مساحتها البالغة ٢٣٦,٠٣٧ كيلومترًا مربعًا ( أكبر بقليل من مساحة بريطانيا ) ، هناك نحو ٣٤٠٠٠ كيلومتر مربع من الماء . وهي أجزاء من بحيرات فيكتوريا ، وإدوارد ، وألبرت ، إلى جانب بحيرات جورج ، وكويجا ، وكوانيا بأكملها . وتحدها طبيعياً مع الكونغو ، جبال رونزوري Ruwenzori التي تجلجلها الثلوج ، وتنحدر منها الثلجات ، والتي يشرف عليها جبل ستانلي (٥٥٩٨ متراً) . أما الجبل الثاني فهو إلجون Elgon (٤٧٢٦ متراً) ، وهو بركان خامد على الحدود مع كينيا Kenya .

وتوجد في هذه المساحة الصغيرة نسبياً ، بعض المناظر الأفريقية العظيمة ، ففيها أرض محجوزة للحيوانات البرية ، اسمها متنزه الملكة إليزابيث الوطني ، وفيها الحديقة النباتية في عنتيبي Entebbe تمتد على شاطئ بحيرة فكتوريا ، وهي من أجمل حدائق العالم . ويفادر النيل العظيم ، بحيرة فكتوريا عند جنجا Jinja ، هابطاً فوق شلالات ريبون Ripon ، وقد اكتشفه جون سبيك عام ١٨٦٢ . ولكن مياه البحيرة التي ارتفعت بعد تشييد سد أوين ، غطت هذا الشلال فعلاً . ووراء بحيرة ألبرت ، يهبط نيل فكتوريا نحو ١٦٦ متراً في شلالات ثلاثة ، تسمى بشلالات مورشون Murchison .

منظر من المناظر المألوفة في شرق أفريقيا  
بتنجانيقا ، على الطريق إلى كينيا







جامعة مكريري في أوغندا

## تنجانيقا عامة

مناخ السهل الساحلي استوائي رطب. ولكن الهضبة الداخلية التي ترتفع إلى ما يزيد على ٢٦٠ مترا ، جافة حارة ، مع وجود مدى كبير في درجات الحرارة اليومية . وتسقط الأمطار من نوفمبر إلى أبريل ، ثم يعقب ذلك فصل جاف تقريبا من مايو إلى أكتوبر . وتنمو أشجار الأخشاب الثمينة فوق خط ١٦٦٠ مترا ، إلا أن ما يقرب من ثلث البلاد ، من السافانا الجافة ، الموبوءة بذبابة تسي تسي ، وهي إما نادرة السكان ، وإما خالية منهم . ويبلغ عدد سكان تنجانيقا حوالي ١٢ مليون نسمة ، ويتركز معظمهم إما في الساحل الشرقي ، وإما بالقرب من بحيرة فكتوريا غربا . ويتكون السكان الأفريقيون من أكثر من ١٠٠ قبيلة ، معظمها من البانتو

إلى ازدهار البلاد ، وأنشئت صناعات جديدة ، منها استغلال مناجم القصدير ، والنحاس ، وصناعة تكرير السكر . كما أدى توليد الكهرباء من سد أوين ، وهو السد الذي افتتحته الملكة إليزابيث الثانية عام ١٩٥٤ ، إلى قيام صناعة ثقيلة حول جنجا . وأوغندا الآن دولة مستقلة ذات سيادة ، وقد انتخب سير إدوارد موتيسا الثاني ، كاباكا البوجاندا ، أول رئيس لها في أكتوبر ١٩٦٣ . وهي مقسمة إداريا إلى أربعة أقسام ، الشرقي ، والغربي ، والشمالي ، والبوجاندا ، كما توجد بها أيضاً ممالك قبلية أخرى هي ممالك : التورو ، والأنكولي ، والبونيورو ؛ ولكل منها أيضاً برلمانها الخاص ، أو اللوكيكو Lukiko ، له اختصاصاته المحلية .

وعنتية هي مركز أوغندا الإداري ، ومركز الميناء الجوي العالمي بها . وهي مدينة سكنية لطيفة ، يبلغ عدد سكانها ٨٠٠٠ نسمة . وهي مقامة على شبه جزيرة ضاربة في بحيرة فكتوريا ، أما كامبالا Kampala فهي العاصمة ، ويسكنها ١٧٠,٠٠٠ نسمة ، ويقع قصر الكاباكا ، وقبور الملوك السالفين ، بالقرب من المدينة ، التي تضم كلية مكريري التي تأسست عام ١٩٣٩ .

ويبلغ عدد سكان أوغندا نحو ١٠,٢٠٠,٠٠٠ نسمة ، منهم أفريقيون ، وهنود ، وغرب ، وأوروبيون ( طرد الهنود الأوروبيون من البلاد في السنوات الأخيرة ) . والإنجليزية هي اللغة الرسمية للبلاد ، إلا أن نحو نصف السكان الأفريقيين ( منهم مليون من البوجاندا ) يتحدثون لغات بانتوية ، وأهمها لغة لوجاندا . ويستقر السكان ويعيشون في قرى ومزارع خاصة بهم ، في الأجزاء الأكثر أمطارا ، أما الجهات الأجدف ، فيسكنها رعاة ماشية ، يمارسون أيضا الزراعة المتنقلة .

## تنجانيقا ، طبيعياً

تنجانيقا Tanganyika هضبة كبيرة ، فيما عدا سهل ساحلي يتراوح عرضه بين ١٦-٦٤ كيلومترا . وترتفع هذه الهضبة إلى نحو ٣٣٠ مترا فوق مستوى سطح البحر ، ويتموج سطح الهضبة المستوي ، كما تقطعها أيضا التلال أو سلاسل الجبال قليلة الارتفاع . ويرتفع جبل كيليمينجارو إلى ٦٥٢١ مترا . وهو أكثر جبال أفريقيا ارتفاعا ( يقع في الشمال الشرقي ) ، غير بعيد عن فوهة بركان نجورونجورو Ngorongoro ، وهو بركان خامد يقع وسط الأرض المخصصة للحيوانات البرية ، والتي تضم أيضاً سهول سيرينجيتي Serengeti . وهنا أيضا يقع خاني أولدفاي Olduvai ،

وهو موقع مشهور من مواقع العصر الحجري القديم ، استقيت منه معلومات قيمة عن أصل الإنسان وتطوره .

وتتجه أنهار تنجانيقا إلى محيطات ثلاثة : فأنهار بانجاني Pangani ، وروفيجي Ruvuma ، وروفيوما Ruvuma ، تصب في المحيط الهندي ، ونهر كاجيرا Kagera ، ومارا Mara ، يصبان في البحر المتوسط عن طريق بحيرة فكتوريا ، ونهر ملاجارسا Malagarasi يصب في المحيط الأطلنطي ، عن طريق بحيرة تنجانيقا .



خريطة أوغندا ، وتنجانيقا ، وزنبار

الوضع الجغرافي لأوغندا وتنجانيقا وزنبار

| أوغندا  | تنجانيقا  | زنبار  |
|---|---|--|
| المساحة : ٢٢٦,٠٣٧ كيلو مترا مربعا   | المساحة : ٩٣٩,٩٣٦ كيلو مترا مربعا   | مساحة زنبار : ١٦٥٨ كيلو مترا مربعا   |
| البحيرات : ٣٤,٠٠٠ متر مربع  | طول الساحل : ٨٠٠ كيلومتر  | مساحة جزيرة Pemba : ٩٨٤ كيلومتر مربع   |
| السكان : ١٠,٢٠٠,٠٠٠ نسمة (١٩٦٧)   | السكان : ١٢,٠٠٠,٠٠٠ نسمة  | السكان : ٣٤٥,٣٦٠ نسمة (زنبار ١٩٠,١١٧ ، Pemba ١٦٤,٢٤٣)  |
| العاصمة : كامبالا (١٧٠,٠٠٠ نسمة)  | العاصمة : دار السلام (٣٧٢,٥١٥ نسمة)   | العاصمة : زنبار (٥٧,٩٢٣ نسمة)  |
| الطرق : طول العام ٥٣٤٧ كيلومترا   | الطرق الرئيسية : ١٤٤٠ كيلومترا  | الطرق : نحو ٩٦٠ كيلومترا   |
| غيرها ١٣٢٨ كيلومترا   | طرق أخرى : ٣,٠٠٠ كيلومتر  | الصادرات : القرنفل ، جوز النخيل ، لب الجوز ، ليف جوز الهند ، الفواكه المدارية ، القواقع ، الأعشاب البحرية ، الأسماك ، الأدوات المصنوعة من العاج والأبنوس . |
| الصادرات : البن ، القطن ، النحاس ، القصدير  | الصادرات : السيسال ، القطن ، البن ، البنقد ، الشاي ، القوق ، الخشب ، الماس ، الذهب ، الرصاص ، الملح ، زيت البذرة ، الحوم ، الجلود . |  |
| منتجات أخرى : الطبايق ، الشاي ، الفول السوداني ، السكر ، السيسال ، زيت البذرة ، السمك ، الخشب |   |  |





صانعو السلال أثناء عملهم في شارع في زنجبار

ولا يزال بعضها محتفظا بعاداتها وقوانينها القبلية التي تراعى بكل دقة . وبعض القبائل تعتبر الماشية شكلا من أشكال الثروة ، كما أنها ذات قيمة دينية . ويتحدث الناس بعدد متنوع من اللهجات البانتوية ، إلا أن اللغة السواحلية هي المستخدمة في التعليم ، وهي اللغة الأساسية في إقليم الساحل . ودار السلام هي العاصمة والميناء الرئيسي ، ويسكنها ٣٧٢,٥١٥ نسمة (تعداد ١٩٦٧) . ويعيش العرب على السهل الساحلي الذي تنمو فيه غابات المانجروف ، كما أنهم يمتلكون الأرض كذلك . أما في الداخل ، فالقبائل الأفريقية تمارس الزراعة المتنقلة ، كما تمارسها القبائل الأخرى في كينيا وأوغندا . وتنتج المرتفعات الغربية : الشاي ، البن ، والطباق ، والبير يثروم ،

والقمح ، بينما يزرع السيسال Sisal في الشرق والشمال . ويزرع الأرز ، والذرة ، والقطن ، والفول السوداني ، والذرة العويجة كذلك في الأجزاء المنخفضة من الأراضي التي تهطل عليها الأمطار .

## تاريخ تنجانيقا

خضع ساحل تنجانيقا للحكم البرتغالي في القرن السادس عشر . وفي القرن السابع عشر ، طرد سلاطين عمان العرب الذين كانوا يحكمون زنجبار ، البرتغاليين . ومنذ عام ١٨٣٢ أصبح الإقليم تحت الحكم الإسمي لسلطان زنجبار . وكان السكان الوطنيون من قبائل البانتو ، والحاميين في الشمال ، والزولو في الجنوب ، يمدون تجار العبيد بالرقيق ، حتى أعلنت ألمانيا الحماية على البلاد عام ١٨٩١ . وفي عام ١٩٢٠ ضم جزء من شرق أفريقيا الألمانية إلى بريطانيا بقرار من عصبة الأمم ، وأطلق عليه اسم تنجانيقا . وفي عام ١٩٤٦ تحول الانتداب البريطاني إلى وصاية للأمم المتحدة ، وانتهت هذه الوصاية عندما أصبحت تنجانيقا ذات حكم ذاتي كامل في مايو ١٩٦١ . وبعد ذلك أصبح الدكتور جوليوس نيريري أول رئيس لتنجانيقا المستقلة في التاسع من ديسمبر عام ١٩٦١ .

## زنجبار: جزيرة القرنفل

تبلغ مساحة كل من جزيرة زنجبار Zanzibar و Pemba ١٦٥٨ ، ٩٨٤ كيلومترا مربعا على التوالي ، وهما جزيرتان سهليتان ، تحف بهما الخلجان ، وتمزقهما عدة أشباه جزر صغيرة ، وتغطيها أشجار المساجروف الكثيفة . ومناخ الجزيرتين رطب ، يلطفه نسيم البحر قليلا ، ولا يكاد يخلو شهر من المطر . وتسقط أغزر الأمطار بين مارس ومايو . وإذ تقع الجزيرتان في حزام الرياح الموسمية ، لذلك كانت كمية الأمطار الساقطة سنويا نحو ١٥٠٠ ملليمتر على زنجبار ، و ١٧٥٠ ملليمتر على Pemba . وتتراوح الحرارة حول ٣٥-٣٠ مئوية . وتنمو عليها الأحراش والشجيرات ، التي تمت بعد قطع الغابات

وهناك تغير ملحوظ بين الصيف والشتاء في مناخ أوغندا ، بسبب ارتفاعها . كما أن الليل أبرد كثيرا من النهار . وتتراوح كمية الأمطار بين ١٢٥٠ و ٢٢٥٠ ملليمتر سنويا بالقرب من بحيرة فكتوريا ، ولكنه لا يصل إلى أكثر من ٨٧٥ ملليمتر في الأجزاء الغربية ، وأقل من ذلك في شمال كاراموجا Karamoja في الإقليم الشمالي شبه الصحراوي . وتنمو حشائش الفيل بسرعة في المناطق الممطرة ، حيث تنمو أيضاً الغابات الاستوائية الكثيفة ، أما حشائش السافانا المتناثرة ، فتتنو في الإقليم شبه الصحراوي .

## تاريخ زنجبار

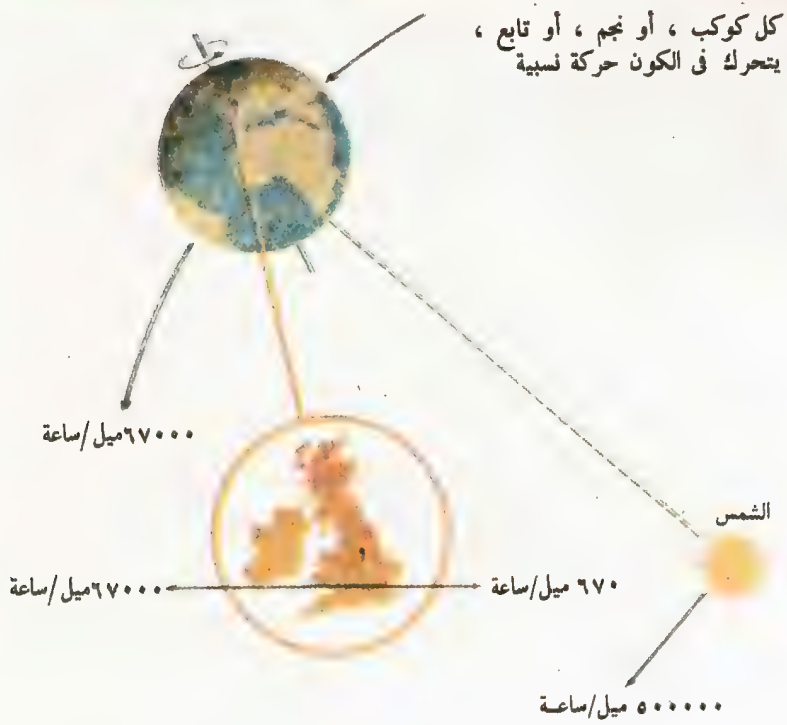
وقعت أوغندا تحت ضغط الغزو الحامي Hamitic منذ القرن الخامس عشر ، ولاسيما من السودان . وقد وصل إليها التجار العرب من الساحل الشرقي في منتصف القرن التاسع عشر ؛ ثم تبعهم بعد ذلك بسنوات ، المكتشفون ورجال الإرساليات الأوروبيون ، وكان من بينهم ستانلي . وكانت أهم مملكة وطنية حينئذ مملكة بوجاندا Buganda ، يحكمها كاباتكا (أو ملك) ، وقد وجد الكاباتكا أن رعاياه ينقسمون انقساما شديدا بين المذاهب الدينية المختلفة ، التي أدخلتها الإرساليات المسيحية . وقد وقعت شركة شرق أفريقيا البريطانية معاهدة مع الكاباتكا عام ١٨٩٠ ، وافقت فيها على أن تحفظ الأمن والنظام في البلاد ، غير أن الحروب القبلية والدينية ، لم تلبث أن استعرت مرة أخرى ، فأعلنت بريطانيا الحماية عليها عام ١٨٩٤ . وفي الأعوام التالية ، عينت حدود أوغندا على النحو الذي هو عليه الآن ، ووضع نظام للإدارة المدنية ، شارك فيها رؤساء القبائل . وأدخلت زراعة البن والقطن ، وصناعات أخرى ، كما مدت الطرق والسكك الحديدية ، لتربط أوغندا بجيرانها . وقد أدى ارتفاع الأسعار العالمي للمواد الأولية ، بعد الحرب العالمية الثانية ،

الوطنيون في جزيرة Pemba يمرحون بملابسهم الزاهية الألوان





# النسبية



كيف يمكن ذلك ؟ إن هناك طريقة واحدة فحسب لتفسير مثل هذه الحقائق ، وهي أن ساعة التوقيت في سفينة الفضاء ، التي استعملت في القياسات ، كانت بكيفية ما ، قد تأثرت بحركتها هي . ولا يعني ذلك أن الساعة صارت تخطيء قياس الزمن ، بل يعني أن الزمن نفسه هو الذي أبطأ .



تظل سرعة الضوء واحدة لكل من أ ، ب بالرغم من أن ب يتحرك بعيدا عن مصدر الضوء

فلترجع مرة أخرى إلى رجل في الفضاء . في هذه المرة يجلس أحدهما (أ) على كويكب ، ويجلس الثاني (ب) على صاروخ يتحرك مارا بالكويكب بسرعة ثابتة قدرها ١٦١,٠٠٠ ميل في الثانية . وكل من رجل في الفضاء مزود بساعة توقيت ، وعند التقائهما بالضبط ( انظر شكل ٢ ) ، فإنهما يزمانان ( أي يضبطان نفس الوقت )



تخيل أنك وحدك ، في الفضاء الخارجي ، بعيدا عن النجوم والمجرات ، ولا شيء مطلقا في متناولك ، تقيس به سرعتك ؛ إنه لن يمكنك أن تكتشف ما إذا كنت تتحرك أم لا . لنفرض أنك اكتشفت فجأة ، نجما خائيا ، ووجدت أنك تقترب من هذا النجم بمعدل ١٠٠٠٠ ميل في الثانية . هل أنت الذي تتحرك في اتجاه النجم ، أم أن النجم هو الذي يتحرك في اتجاهك ؟ إنه لا معنى ، في الواقع ، لتساءل أيكما المتحرك . فليست هناك أية طريقة لإيجاد حركتك الحقيقية في الفضاء ، أو هنا على الأرض ، لأنه لا يوجد شيء في كوننا في حالة سكون — فكل شيء يتحرك بسرعه النسبية لكل شيء آخر .

وأنت ، في هذه اللحظة ، تندفع خلال الفضاء بسرعة ٥٠٠,٠٠٠ ميل في الساعة . ولقد نقول : « هذا هراء محض ، فإني جالس في سكون على مقعدى أقرأ مجلة المعرفة » . وكلانا محق على نحو ما ، لأن أية حركة — ولتذكر ذلك — إنما هي حركة نسبية . فأنت قد تكون جالسا في سكون بالنسبة للأرض ، ولكن الأرض تدور حول محورها بسرعة ٦٧٠ ميلا في الساعة تقريبا . وعلاوة على ذلك ، فالأرض تدور حول الشمس بسرعة ٦٧,٠٠٠ ميل في الساعة ، والشمس تدور حول مركز المجرة بسرعة ٥٠٠,٠٠٠ ميل في الساعة ، ومن الواضح أن سرعة أى شيء لا يمكن قياسها إلا بالنسبة لجسم ما آخر ( وقد يكون متحركا بدوره ) .

إن السرعات Velocities التي أشرنا إليها حتى الآن بطيئة تماما ، إذا قورنت بسرعة الضوء ، وهي حوالى ١٨٦,٠٠٠ ميل في الثانية . وعندما نحاول أن نفسر الحركات الأكثر وضوحا للأرض ، والكواكب ، والشمس ، فنسجد أن قوانين الحركة التي وضعها نيوتن Newton في القرن الثامن عشر ، تعطي الحل الصحيح لمشاكلنا . ولكن ما أن تقارب السرعة النسبية بين جسمين سرعة الضوء ، حتى تبدأ أشياء بالغة الغرابة في الحدوث ، ولا يمكن تفسيرها باستعمال أفكارنا اليومية عن الحركة .

لقد كان أينشتاين Einstein هو أول من تنبأ بهذه الظواهر الغريبة في عام ١٩٠٥ ، في نظريته النسبية الخاصة The Special Theory of Relativity . ولقد اخترعت هذه النظرية ، لتفسير بعض المشاكل الخيرة عن طبيعة الضوء ، والأساس الرياضى لهذه النظرية ، أعقد من أن نحاول تفسيره في هذا المقال القصير . ولذلك فإننا سنقتصر على الإلمام ببعض أفكار أينشتاين واستنتاجاته . ولكن يجب عليك أن تتحقق من أننا تناولنا هذه الفكرة البالغة التعقيد ، إنما لنج عالما لا معنى فيه بالمرّة لاصطلاحاتنا البشرية العادية ؛ عالما تختلف فيه تماما القوانين الفيزيائية ؛ عالما تتغير وتتخالف فيه مفاهيمنا عن الزمن والفضاء .

لقد افترض أينشتاين أولا ، أن كل حركة إنما هي حركة نسبية ، وأنه لا يوجد شيء في سكون مطلق . وهذا يعني أنه عند وجود مشاهدين ، مزودين بوسيلة لقياس الطول والزمن ، يبدو كل منهما للآخر أنه يتحرك بسرعة ثابتة في خط مستقيم ، فإنه لا يمكنهما في الواقع معرفة أيهما هو الذي يتحرك . والافتراض الثاني ، هو أن سرعة الضوء في فراغ ما Vacuum تكون واحدة لجميع المشاهدين ، الذين يتحركون بسرعة ثابتة في خط مستقيم . إن سرعتهم هم لا تغير من الأمر شيئا .

وفي الشكل (١) ، سيجد رجل الفضاء (أ) ، وهو في حالة سكون بالنسبة لنجم ما ، أن سرعة الضوء من النجم هي ١٨٦,٠٠٠ ميل في الثانية ، ولكن رجل فضاء آخر في الصاروخ (ب) ، الذي يتحرك بسرعة ١٨,٦٠٠ ميل في الثانية بعيدا عن النجم ، سيرا أن سرعة ضوء النجم هي ١٨٦,٠٠٠ ميل في الثانية ، وليست ١٦٧,٤٠٠ ميل في الثانية كما قد نفترض .





قريباً من سرعة الضوء ببطء الزمن

عندما ينظر أ أمامه إلى ساعة ب فيسرى أنها سجلت ١٥ ثانية فقط ، في حين سجلت ساعته هو ٣٠ ثانية



بقولنا إنه يتلقى نفس الزيادة في الطاقة . إذا حسبنا مقدار الزيادة في السرعة التي يجب أن يتلقاها الجسم ، مستخدمين رياضيات نيوتن ، فسنجد أن السرعة لا تزايد في الواقع ، بالقدر الذي ينبغي أن تزداده . ولكن الطاقة لا يمكن أن تفقد . ولابد أن بعض الطاقة التي أعطيناها للجسم ، قد أصبحت كتلة .

وحتى لو سخنا جسماً ما ، فإننا نعطيها طاقة إضافية ، وستزداد كتلته زيادة غير محسوسة . ومن الممكن تحويل الطاقة والكتلة إحداهما إلى الأخرى ، رغم أنه من الصعب تصديق ذلك . لجسم ما ، وعند إعطاء طاقة تزيد كتلته ، وعند تحطيم الكتلة ، تتحرر الطاقة .

### إثباتات النظرية النسبية الخاصة

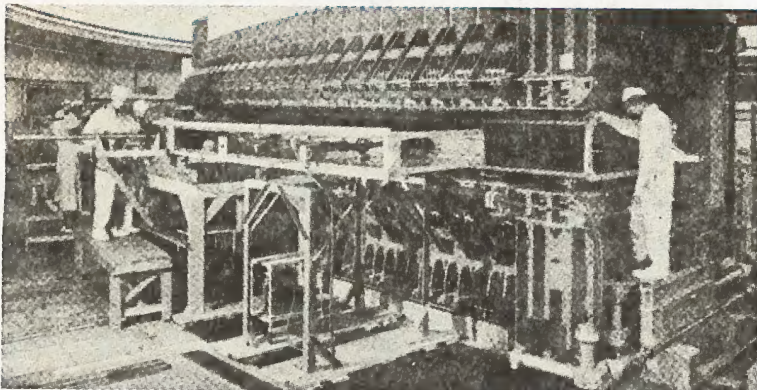
لكي نبرهن على أن هذه الظواهر الغريبة الثلاث موجودة في الواقع ، يجب أن نلجأ إلى مجالات الفيزياء النووية Nuclear Physics . ولعلك تذكر الآن ، أن هذه الظواهر هي : قريباً من سرعة الضوء ، تزداد الفترات الزمنية طويلاً ، وتزداد الأطوال قصراً ، وتصير الكتل أكثر ثقلاً . وعلى ذلك ، فنتيجة لرياضيات نظرية أينشتاين ، إذا أمكننا إثبات أن الأطوال تصير أقصر نسبياً ، فإن ذلك يستتبع أن الأزمنة تزداد طويلاً ، والعكس بالعكس . ومن الأسهل إثبات الافتراض الأخير .

وإثبات الظاهرتين الأوليين ، يأتي من مراقبة الأشعة الكونية Cosmic Rays ، وهي جسيمات نووية من الفضاء الخارجي . وهذه الأشعة الكونية ، تصدم قمة غلافنا الجوي بسرعات تقارب سرعة الضوء ، وتبعث جسيمات صغيرة تسمى الميزونات Mesons ، تنفث بعد تكونها بوقت قصير . ولقد وجد أنه كلما زادت سرعة تحرك الميزونات ، يطول الوقت الذي تستغرقه لتنفث ، وذلك من وجهة نظر عالم موجود على الأرض . إن الفاصل الزمني بين مولد وموت الميزون ، يبدو وكأنه قد ازداد طويلاً .

والتكهن الثالث الذي قال به أينشتاين ، وهو أن الكتلة تزداد بزيادة السرعة ، ثبتت صحته لأول مرة ، في التجارب المبكرة للنشاط الإشعاعي Radioactivity . فلقد وجد عند قياس كتلة الإلكترونات المنبعثة من مادة ذات نشاط إشعاعي ، أن كتلة الإلكترونات اعتمدت على سرعته ، تماماً كما تنبأ أينشتاين . وحالياً ، يجب أن تؤخذ هذه الزيادة في الاعتبار ، عند بناء الآلات الماردة لتعجيل الجسيمات . إن الغرض الرئيسي من هذه الآلات ، هو تعجيل سرعة الجسيمات النووية المختلفة ، إلى سرعة الضوء تقريباً . وفي بعض الآلات ، قد تزداد كتلة كل جسيم إلى ما يصل إلى ٣٠ مرة من قيمتها الأصلية ، نتيجة لسرعته العالية .

### لا سرعة أعلى من سرعة الضوء

إذا أمكن لشيء ما ، أن يتحرك بسرعة الضوء ، فسيبدو وكأن طولَه ينكمش إلى لا شيء ( أي يصبح غير مرئي ) ، وتصبح كتلته ولاهائيتين . ويعني ذلك ، أنه يلزم مقدار لا نهائي من الطاقة لتعجيل سرعته . والمقدار النهائي من الطاقة ، يعني عدة أمثال كل الطاقة في الكون . ومن ذلك يتضح أنه لا يمكن لأي شيء أن يتحرك بسرعة الضوء ، ويجب أن تكون سرعة الضوء ، هي أقصى سرعة ممكنة يمكن أن تكون لأي شيء .



جزء من معجل الجسيمات البريطاني «نيمروود» NIMROD

ساعتيهما . ينتظر (أ) ٣٠ ثانية وفقاً لساعته ، ثم ينظر في تلسكوبه لمشاهدة ساعة (ب) انظر الشكل (٣) . ومع أخذ الزمن الذي يستغرقه الضوء للوصول إلى (أ) من (ب) في الاعتبار ، سيجد (أ) أن ساعة (ب) لا تتقدم إلا بنصف سرعة ساعته هو . وهذه هي إحدى وجهات النسبية التي قد تبدو غامضة لنا . والتأثير واحد سواء أكان (ب) يقترب من (أ) أم يبتعد عنه . وإذا أعطينا الآن تلسكوباً لرجل الفضاء (ب) كي ينظر إلى ساعة (أ) ، فسيجد أن ساعة (أ) تتقدم بنصف سرعة ساعته هو . والتغير في زمن (ب) كما يراه (أ) ، هو نفسه بالضبط كزمن (أ) كما يشاهده (ب) . ويجب أن يكون الأمر كذلك ، لأنه لا سبيل لمعرفة ما إذا كان (أ) هو الذي يتحرك أم أن (ب) هو الذي يتحرك .

### انكماش الطول

والاستنتاج الثاني الهام الذي تدلل عليه نظرية أينشتاين ، هو أنه إذا كان لدينا شيء ما (ب) يتحرك بالنسبة إلى (أ) ، قريباً من سرعة الضوء ، فإن طول (ب) في اتجاه تحركه ، سيبدو وكأنه ينكمش أو يقلص عند مشاهدته من (أ) . ولتوضيح ذلك ، فلنتخيل أنه في يوم ما ، لسبب نفترضه ، قد نقصت سرعة الضوء إلى ٦٠ ميلاً في الساعة . في الشكل (٤) لدينا المشاهد (أ) يراقب سيارتين . إحداهما قد توقفت ، والأخرى تسير بسرعة ٥٢ ميلاً في الساعة — أي قريباً جداً من سرعة الضوء التي افترضنا نقصانها . ستبدو السيارة الثانية إلى (أ) وكأنها ضغطت إلى نصف طولها ، وستبدو عجلاًها بوضوح الشكل ، ولكن سيكون لها نفس عرض وارتفاع السيارة الأولى . إن انكماشها راجع إلى سرعتها فقط . ولما كانت هذه التأثيرات تتوقف على السرعة النسبية فحسب ، فإذا نظر سائق السيارة الثانية من نافذته ، فسيرى كلا من السيارة المتوقفة وصديقنا المشاهد ، وسيبدو كلاهما وكأنهما مضغوطان إلى نصف طوليهما العاديين ، ولكنه لن يجد أي شيء شاذ ، فيما يتعلق بسيارته هو .

ولا يمكن بالطبع ، في الوقت الحالي ، تعجيل انطلاق الصواريخ (ناهيك عن السيارات) إلى سرعات تقارب سرعة الضوء الحقيقية . ومع ذلك ، فمن الممكن تعجيل بعض جسيمات نووية دقيقة ، إلى سرعات تقارب سرعة الضوء ، وهذه الجسيمات هي التي تستعمل في اختبار النظريات .

قريباً من سرعة الضوء ، تصير الأطوال أقصر



الشكل (٤)

المشاهد أ يرى سيارتين : أحدهما توقفت والأخرى تسير قريباً من سرعة الضوء .

### الكتلة تزداد مع السرعة

قبل أن نناقش البراهين ، هناك تكهن آخر أعلنه أينشتاين ، ويجب أن نتأمله . لقد قال إن كتلة شيء ما ، تزداد مع تزايد السرعة . وهذا تأثير شاذ آخر . ولجعل المسألة أكثر وضوحاً ، فلنتخيل جسماً يلف دائرة في نهاية قطعة من الخيط . فكلما مر الجسم بنقطة معلومة ، فإنه يعطى دفعة معينة ، ويمكن التعبير عن ذلك علمياً ،



# جيوڤاني دافيرازانو

إلا أن ذلك الممر الشهير ، وهو مضيق ماجلان ، كان يقع تقريبا في أقصى جنوب حدود القارة ، وبذلك فإن الرحلة كانت طويلة للغاية . وهكذا ، أصبح من الضروري الاستمرار في البحث عن ممر آخر أكثر ملاءمة ، فاستدعى الأمر في هذه المرة ، الانتقال إلى الشمال ، واستكشف الساحل الشمالي بأكمله . ولقد عرض جيوڤاني دافيرازانو ، أن يقوم بالمحاولة على الملك الفرنسي ، وكان المستكشف الفلورنسي قد اختار لذلك وقتا مناسباً . ذلك أن فرنسيس الأول ، كان يريد بأية



جيوڤاني دافيرازانو الذي كان أول من استكشف في عام ١٥٢٤ سواحل الولايات المتحدة

وسيلة أن يدعم مكانته ، وأن يزيد من قوته تجاه أسبانيا . وإمكانية الوصول إلى تلك المناطق الغنية ، ثم إن الدخول في منافسة مع التجارة الأسبانية ، أمر فيه إغراء شديد لقبول الاقتراح . ومن أجل ذلك ، وافق على إعطاء جيوڤاني أربع سفن ، لكي يذهب بها للبحث عن ذلك الممر الثمين . وحوالي آخر عام ١٥٢٣ ، انطلق دافيرازانو من ميناء ديبب متجها في طريقه نحو الجنوب والجنوب الغربي ( ويبدو أنه أراد أن يلقى في الأذهان ، أنه ذاهب في مهمة قرصنة على طول سواحل أيبيريا ، وذلك للمحافظة إلى أقصى حد ، على سر الرحلة ) .

وكان هذا التاريخ بالذات ، هو التسجيل الرسمي لاشتراك فرنسا ، بصفة رسمية ، في الاستكشافات التي تمت في القرن السادس عشر .

ولقد وجد جيوڤاني دافيرازانو نفسه بعد شهرين ، ولم يعد معه سوى سفينتين ، ثم لم يلبث أن فقد منهما واحدة . فقد غرقت من سفنه اثنتان ، أما الثالثة فلم يعرف عنها شيء ، أو ماذا كان مصيرها .

وفي يوم ١٧ يناير ١٥٢٤ ، أبحر المستكشف الفلورنسي من ماديرا متجها إلى عرض البحر ، ومعه سفينة واحدة ، هي السفينة ( دلفينا ) التي تبلغ حمولتها حوالي مائة طن ، وعلى ظهرها ٥٥ رجلا من طاقم بحارته ، ومؤن تكفيهم ثمانية أشهر .

وفي يوم ٧ مارس ، اقتربت السفينة من الساحل الواقع على الناحية الأخرى من المحيط ، عند الدرجة ٣٤ من خط العرض الشمالي . وسار جيوڤاني متجها ناحية الشمال ، مستكشفا كل الساحل الأطلسي في الأراضي التي عرفت بعد ذلك باسم الولايات المتحدة ، وكثيرا ما كان يهبط إلى البر ، فلم يلتق إلا بمجموعات مسالمة من الأهالي .

كان لابد من بحث طويل ودؤوب في المكتبات والمحفوظات ، لكي تلقى الأضواء على الرحلة الاستكشافية التي قام بها ، على طول الساحل الأمريكي ، ذلك الفلورنسي العظيم ، الذي ظل منسيا مجهولا زمنا طويلا . غير أنه أمكن العثور ، منذ بضع عشرات من السنين فقط ، على نسخة من الكتاب الذي أرسله إلى فرنسيس الأول ملك فرنسا ، وقدم فيه جيوڤاني دافيرازانو Giovanni da Verrazano تقريراً عن رحلته .

لقد كان هو أول من استكشف مسافة تبلغ حوالي ٧٠٠ فرسخ من الساحل الأمريكي الشمالي ، هي التي تعتبر من الناحية العملية ، الساحل الذي يطل على المحيط الأطلسي للمنطقة ، التي تعرف اليوم باسم الولايات المتحدة ، والتي أطلق عليها في ذلك الوقت اسم الأرض الفرنسية ، تكريما لملك فرنسا . لكن فرنسا ، التي كانت قد قامت بتمويل هذه الرحلة ، اضطرت بعد ذلك بقليل ، إلى التجاهل والتخلي عن المنطقة التي استكشفها الرحالة الفلورنسي ، تجنباً لنشوب حروب بينها وبين أسبانيا ، التي كانت تهيمن بأسطوفاها القوي ، على المحيط الأطلسي كله تقريبا .

وكان ذلك هو أحد الأسباب التي جعلت عملية الرحالة الإيطالي تتوارى سريعا في عالم النسيان . وحتى الأسماء التي كان من حق المستكشف ، وفقا لقانون الاستكشاف ، أن يطلقها على المعالم الجغرافية ، قد استبدلت بها في البداية ، أسماء أسبانية ، ثم بعد ذلك أسماء إنجليزية ، بصفة نهائية .

ومن الأمور المؤثرة ، أن ترد في تلك الوثيقة القديمة ، الأسماء الفلورنسية التي أطلقها جيوڤاني دافيرازانو على بعض البقاع في تلك الأراضي البعيدة عن وطنه الحبيب ، وكانت هذه أسماء مدن صغيرة مثل فالومبروزا ، ومونتو موريللو ، وسان جالو ، وكاريجي ، وشرتوزا ، وغير ذلك . وربما كانت هذه الأسماء تذكره بالأمكان التي قضى فيها صباه .

## الانتقال إلى الشمال

ويبدو أن جيوڤاني دافيرازانو ، قد استقر في فرنسا حوالي عام ١٢٥٢ ، ففي ذلك العام ، عاد إلى العالم أولئك الذين ظلوا على قيد الحياة ، من الذين كانوا قد اشتركوا في رحلة ماجلان الاستكشافية .

وكان ماجلان ، قد عثر على الممر الشهير الواقع في جنوب القارة الأمريكية بين المحيطين ، وكان في الحقيقة قد قام بما تصور كولومبوس أنه قام به ، أي أنه ذهب إلى الهند والشرق ، بالسير في اتجاه الغرب .

ودفعه الأمل في العثور على الممر ، فاستمر باسطا أشرعته في اتجاه الشمال ، إلى أن بلغ ما يعرف حاليا باسم سكتلند الجديدة . وقد صادف عددا من الخليجان والسواحل الغائرة ، ولكن ذلك الممر ، لم يجد له أي أثر .

ولما وصل إلى سكتلند الجديدة ، غير اتجاهه نحو الشرق ، فوصل حوالي آخر شهر يولييه عام ١٥٢٤ إلى نفس ميناء ديبب ، الذي كان قد أبحر منه .

وهكذا تبين ، بعد رحلة جيوڤاني دافيرازانو ، أن القارة الأمريكية تتكون من كتلة واحدة من الأرض ، لا يقطعها شيء ، وأن هذه الكتلة تمتد من مضيق ماجلان حتى أقصى الشمال .

## الرحلة الأخيرة

وبعد عودة جيوڤاني دافيرازانو إلى فرنسا ، أخذ على الفور يستعد للقيام برحلة استكشافية ثانية ، وكانت هذه المرة في أمريكا الوسطى . ولا يعرف إلا النذر اليسير عن هذه الرحلة ، ومن ذلك أنه سافر يوم ١٧ مارس ١٥٢٨ ، ولكنه لم يعد منها على الإطلاق .

ويبدو أن هذا الملاح العظيم ، قد انتهى نهاية مفاجئة : فإنه هبط إلى البر مع حفنة من بحارته في جزيرة صغيرة في البحر الكاريبي ، حيث تعرضوا لهجوم مفاجيء قام به الأهالي ، وقتلوه شر قتلة .

وقد شهد شقيقه ، الذي ظل على ظهر السفينة ، هذه المذبحة الرهيبة ، عاجزا عن فعل أي شيء . وعندما هبط بدوره إلى البر ، لم يجد سوى بقايا أشلاء القتلى ، إذ أن الأهالي الذين كانوا من أكلة لحوم البشر ، قد التهموا تلك الأجساد عن آخرها .



## سعر النسخة

|      |                 |                |                  |
|------|-----------------|----------------|------------------|
| ٢٠٠٠ | ع.م.ع. --- ١٥٠  | م.م.م. --- ١٥٠ | أبوظبي --- ٢٥٠   |
| ١٢٥  | ليبيا --- ١٢٥   | ق.ن. --- ١٢٥   | السعودية --- ٢٥٠ |
| ١٥٠  | سوريا --- ١٥٠   | ق.س. --- ١٥٠   | ع.س. --- ٥٠      |
| ١٥٠  | الأردن --- ١٥٠  | ق.س. --- ١٥٠   | السودان --- ١٥٠  |
| ١٥٠  | العراق --- ١٥٠  | ق.س. --- ١٥٠   | ليبيا --- ٢٠     |
| ٢٠٠  | الكويت --- ٢٠٠  | ق.س. --- ٢٠٠   | تونس --- ٢٠      |
| ٢٥٠  | البحرين --- ٢٥٠ | ق.س. --- ٢٥٠   | الجزائر --- ٢٠   |
| ٢٥٠  | قطر --- ٢٥٠     | ق.س. --- ٢٥٠   | المغرب --- ٣٠    |
| ٢٥٠  | د.ب. --- ٢٥٠    | ق.س. --- ٢٥٠   | د.ب. --- ٣٠      |

## كيف تحصل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والاكتشافات في كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
- في ج.ع. : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- في البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص.ب. ١٥٥٧٥٥

مطابع الأعوام التجارية

## يوميات المعرفة



شعار مؤتمر القمة الرابع لدول عدم الانحياز بالجزائر سبتمبر ١٩٧٣

- ١٣ : وقوع معارك جوية كبيرة بين المقاتلات السورية وطائرات العدو الإسرائيلي فوق الساحل السوري المطل على البحر المتوسط استمرت أكثر من ثلاث ساعات .
- ١٤ : انتهاء سلسلة التجارب النووية الفرنسية في المحيط الهادي الجنوبي ورفع الحظر على الملاحة وتحليق الطائرات في منطقة جزر موروروا .
- ١٥ : إعراف مصر اعترافا رسميا بجمهورية بنجالاديش ، وإقامة العلاقات معها على مستوى السفارة .
- ١٥ : موافقة المؤتمر الطارئ لدول الأوبك في فيينا على زيادة الأسعار بنسبة ٨٪ .
- ١٥ : توصية محكمة الاستئناف الأمريكية لنيكسون أن يقدم طواعية مجموعة من أسطرة التسجيل الخاصة بالبيت الأبيض إلى المحقق في قضية ووترجيت .
- ١٥ : وفاة الملك جوستاف السادس ملك السويد .
- ١٨ : إعلان رئيس جمهورية تشاد تغيير اسمه الأوروبي فرنسوا تومبالباي إلى « نيجارتا » ، كما غير اسم عاصمة بورت لاي إلى « نيجانينا » .
- ١٩ : افتتاح مؤتمر الأمن الأوروبي في جنيف باشتراك ٣٥ دولة أوروبية .
- ٢١ : قيام توجو بقطع علاقاتها الدبلوماسية مع إسرائيل .
- ٢١ : قيام الإتحاد السوفييتي وألمانيا الشرقية بقطع العلاقات مع نظام حكم الانقلاب العسكري في شيلي .
- ٢٤ : فوز جوان برون في انتخابات الرئاسة بالأرجنتين كما فازت زوجته إيزابيل بمنصب نائب الرئيس .
- ٢٦ : إعلان الحرب الأفريقي لاستقلال غينيا بيساو وجزر الرأس الأخضر ، وقيام جمهورية مستقلة باسم « جمهورية غينيا بيساو » تشمل المناطق المتحررة من سلطان الاستعمار البرتغالي ؛ وصدر دستور للدولة الجديدة ، وتم انتخاب مجلس للرياسة يضم ١٥ عضواً .
- ٢٦ : عودة آخر فوج لرواد معمل الفضاء الأمريكي (سكاى لاب) إلى الأرض بعد أن قضوا ٥٩ يوما ، ١١ ساعة في الفضاء خارج نطاق الجاذبية .
- ٢٧-٢٩ : إطلاق سفينة الفضاء السوفييتية «سويوز ١٢» وعليها اثنان من رواد الفضاء .
- ٢٨ : استيلاء فدائيين فلسطينيين على قطار الركاب أثناء عبوره حدود تشيكوسلوفاكيا إلى النمسا ويقتل ٣٧ من اليهود السوفييت المهاجرين إلى إسرائيل ، وأعلن المستشار النمساوي كرايسكي موافقته على شروط الفدائيين حقنا للدماء وهي إغلاق مركز تجميع اليهود في شوناو وإلغاء كافة التسهيلات الجماعية التي كانت تمنح لهم .

- ١٤ : انتخاب يوثانت السكرتير العام السابق للأمم المتحدة رئيسا لاتحاد مؤسسات المنظمات الدولية التي تهدف إلى نشر مبادئها في أنحاء العالم .
- ١٧ : تأميم ٥١٪ من رأس مال مجموعة شركات البترول الأمريكية الهولندية العاملة في الأراضي الليبية .
- ١٧ : فتح الحدود بين لبنان وسوريا بعد إغلاقها في ٩ مايو ١٩٧٣ أثناء الاشتباكات بين المقاومة الفلسطينية والجيش اللبناني .
- ١٩ : محادثات وزراء خارجية الدول الإسلامية ( ليبيا - السعودية - الصومال - السنغال ) مع الرئيس الفلبيني ماركوس حول موضوع تحسين أحوال المسلمين في جنوب الفلبين .
- ١٩ : تفجير القنبلة الذرية الفرنسية الثالثة عام ١٩٧٣ على بعد ٧٥٠ كم من جزيرة تاهيتي .
- ٢٠ : صدور قرار من مجلس المنظمة الدولية للطيران المدني بإدانة إسرائيل في اجتماع طارئ بمونتريال لإقدامها على اختطاف وأسر طائرة مدنية لبنانية .
- ٢١ : زيارة رئيس جمهورية أفريقيا الوسطى جان بيدل بوكاسا للقاهرة .
- ٢٢ : تعيين هنري كيسنجر المستشار الخاص للرئيس الأمريكي لشئون الأمن ووزير الخارجية ، بعد قبول استقالة وليم روجرز من منصبه .
- ٢٤ : إنعقاد المؤتمر العاشر للحزب الشيوعي الصيني برئاسة ماوتسي تونج لوضع دستور جديد للحزب وانتخاب لجنته المركزية .
- ٢٤ : افتتاح المركز الإسلامي بمدينة ميونيخ بتكاليف بلغت ٣ ملايين مارك .
- ٢٩ : توقيع بيان مصري ليبي يتضمن إعلان قيام دولة الوحدة ، والخطوات الأولى في عملية إقامة هذه الدولة .
- ٢٩ : اجتماعات اللجنة التحضيرية للمؤتمر الرابع لدول عدم الانحياز لبحث الدراسات الخاصة باجتماعات مؤتمر القمة والموافقة على ضم ٦ دول جديدة هي الأرجنتين ، بيرو ، بنجالاديش ، عمان ، قطر ، بوتان .

## سبتمبر ١٩٧٣

- ١ : تأميم ٥١٪ من أموال وممتلكات باقي شركات البترول الأجنبية العاملة في ليبيا .
- ٤ : صدور بيان مصري ليبي عن تشكيل اللجنة التأسيسية لدولة الوحدة وتضم أسماء مائة عضو يمثل خمسون منهم المجال الشعبية الليبية ، ٥٠ من أعضاء مجلس الشعب المصري .
- ٩-٥ : إنعقاد مؤتمر الخامس لكتاب أفريقيا وآسيا في عاصمة جمهورية قازاقستان السوفييتية .
- ١٠ : إنعقاد مؤتمر القمة الرابع لدول عدم الانحياز بالجزائر .
- ١٠ : إنعقاد مؤتمر قمة لدول المواجهة باشتراك الرئيس أنور السادات ، والرئيس حافظ الأسد ، والملك حسين ، والاتفاق على عودة العلاقات الطبيعية بين كل من مصر وسوريا مع الأردن والتي أصيبت بالشلل منذ أبريل ١٩٧٢ .
- ١٠ : زيارة الرئيس الفرنسي يومبيدو إلى بكين في أول زيارة يقوم بها زعيم فرنسي للصين الشعبية .
- ١١ : انقلاب عسكري في شيلي واعتقال الرئيس ألييندي وتشكيل حكومة عسكرية ووقوع معارك أهلية دموية .
- ١١ : زيارة رئيس جمهورية جابون « أليير بونجو » إلى القاهرة .
- ١٢ : إقامة علاقات دبلوماسية لأول مرة بين السعودية وناظر .

## أكتوبر ١٩٧٣

- ١ : تشكيل أول وزارة مدنية في اليونان منذ عام ١٩٦٧ برئاسة سيروس ماركينيس زعيم الحزب التقدمي المعتدل .



- التديانة اليهودية الجزء الثاني
- اللايكون " الجزء الثاني "
- بيرو
- القشريات
- مدخل إلى الجيولوجيا
- أوغندا وشجائيتها وزنبار
- النسبية
- جيوفانا فيرزانو

- عديمت الأسنان
- بتارنخ أوروبا من القرن الخامس
- إلى القرن الخامس عشر
- كامبوديا ولاوس
- المتلاحون الأوائل
- الأرجنتين
- رياضيات الأجهزة الحاسبة
- المقرريزي

" CONOSCERE "

1958 Pour tout le monde Fabbri, Milan

1971 TRADEXIM SA - Genève

autorisation pour l'édition arabe

الناشر: شركة تراكسيم شركة مساهمة سويسرية "جنيف"

## يوميات المعرفة

- ١٧ : إنهاء الحرب القيتنامية .
- ١٨ : اليوم الثاني عشر من حرب السادس من أكتوبر ، وبداية حرب البترول العربية الأولى بموافقة مؤتمر وزراء البترول العرب في الكويت على استخدام البترول كسلاح في المعركة ، وخفض الإنتاج بحدة أدنى ٥٪ تزداد كل شهر إلى أن يتم الحلاء عن الأراضي العربية المحتلة .
- ١٩ : اليوم الثالث عشر من حرب السادس من أكتوبر ، إعلان السعودية عن تخفيض إنتاج بترولها بنسبة ١٠٪ ( لا ٥٪ ) حتى نهاية شهر نوفمبر ١٩٧٣ .
- ٢٠ : اليوم الرابع عشر من حرب السادس من أكتوبر ، وقيام تنزانيا بقطع علاقاتها مع إسرائيل تضامنا مع الحق العربي . وقيام ليبيا بوقف تصدير بترولها تماما إلى الولايات المتحدة ، كما رفعت هي والعراق سعر بترولهما .
- ٢١ : اليوم الخامس عشر من حرب السادس من أكتوبر ، وقيام السعودية والجزائر بوقف كل شحنات بترولهما إلى الولايات المتحدة ، كما قامت مالاجاش بقطع علاقاتها مع إسرائيل .
- ٢٢ : اليوم السادس عشر من حرب السادس من أكتوبر ، وقيام كل من الكويت ، وقطر ، والبحرين ، ودبي بوقف تصدير بترولها نهائيا إلى الولايات المتحدة ، كما أمت حكومة العراق حصّة هولند في شركة نفط البصرة . كما قامت أفريقيا الوسطى بقطع علاقاتها مع إسرائيل .
- ٢٣ : اليوم السابع عشر من حرب السادس من أكتوبر ، وصدور قرار مجلس الأمن رقم ٣٣٨ بوقف إطلاق النار .
- ٢٤ : انتهاك إسرائيل لقرار وقف إطلاق النار ، وقيام إثيوبيا بقطع علاقاتها مع إسرائيل .
- ٢٥ : صدور قرار مجلس الأمن رقم ٣٣٩ لتأكيد وقف إطلاق النار ، وصدور مدينة السويس أمام محاولات الغزو الإسرائيلية الفاشلة .
- ٢٦ : موافقة مجلس الأمن على إنشاء قوة طوارئ دولية لمراقبة وقف إطلاق النار في الشرق الأوسط . وقيام نيجيريا بقطع علاقاتها مع إسرائيل .
- ٢٦ : قيام كل من زامبيا وجامبيا بقطع علاقاتها الدبلوماسية مع إسرائيل .
- ٢٦ : افتتاح مؤتمر السلام العالمي في موسكو باشتراك ٢٢٠٠ مندوب يمثلون ١٤٤ دولة .
- ٢٨ : قيام كل من غانا والسنغال بقطع علاقاتها الدبلوماسية مع إسرائيل .
- ٢٩ : قيام كل من جابون وسيراليون بقطع علاقاتها مع إسرائيل .
- ٣١ : حديث للرئيس أنور السادات في مؤتمر لممثل الصحافة العالمية ، يشرح فيه أبعاد الموقف السياسي والعسكري .

- ٢ : افتتاح خط أنابيب الغاز الطبيعي ( ٢٠٠٠ كم ) الذي يصل بين أوكرانيا والاتحاد السوفيتي وبافاريا بألمانيا الغربية .
- ٣ : انتخاب فيلي شتوف رئيس وزراء ألمانيا الشرقية رئيسا للدولة خلفاً لأولبريخت . وخلفه في الوزارة هورست سندرمان .
- ٤ : استئناف العلاقات بين سوريا والأردن التي قطعت منذ ٢ أغسطس ١٩٧٣ .
- ٤ : قيام زائير بقطع علاقاتها مع إسرائيل تضامنا مع قضية الشعب العربي .
- ٥ : تصاعد حدة التوتر على خطوط المواجهة مع إسرائيل خاصة في جبهة قناة السويس ، بسبب نجاح عملية الخمسة واعتزام إسرائيل رد اعتبارها الذي اهتز .
- ٦ : بداية حرب السادس من أكتوبر ، العاشر من رمضان ، وصدور أول بلاغ مصري عن بداية المعارك في الساعة الثانية والربع ظهر وأعقبه صدور سبعة بلاغات أخرى ، وعلى الجبهة السورية صدرت أربعة بلاغات . وقد نجحت القوات المصرية في عبور قناة السويس واجتياح خط بارليف .
- ٧ : اليوم الثاني في حرب السادس من أكتوبر .
- ٧ : أمت حكومة العراق حصّة شركتي إسو وموبيل الأمريكيتين في شركة نفط البصرة .
- ٧ : عودة العلاقات بين العراق وإيران .
- ٨ : اليوم الثالث في حرب السادس من أكتوبر . وبداية مناقشة أزمة الشرق الأوسط في الأمم المتحدة .
- ٩ : اليوم الرابع في حرب السادس من أكتوبر .
- ١٠ : اليوم الخامس في حرب السادس من أكتوبر - قيام قولتا العليا بقطع علاقاتها مع إسرائيل .
- ١٠ : استقالة سيرو أجنبيو نائب رئيس الولايات المتحدة من منصبه ، بعد اعترافه بالتهمة الموجهة ضده الخاصة بالتهرب الضريبي .
- ١١ : اليوم السادس من حرب السادس من أكتوبر ، واستمرار الدعم الأمريكي لإسرائيل .
- ١٢ : اليوم السابع من حرب السادس من أكتوبر .
- ١٢ : اختيار جيرالد فورد نائبا للرئيس الأمريكي نيكسون . وصدور حكم من محكمة الاستئناف الأمريكية يقضي بأن يسلم الرئيس نيكسون التسجيلات الخاصة بقضية وترجيحت إلى المدعى العام .
- ١٣ : اليوم الثامن من حرب السادس من أكتوبر ، وقيام الكاميرون بقطع علاقاتها مع إسرائيل .
- ١٤ : اليوم التاسع من حرب السادس من أكتوبر ، وعودة العلاقات بين الأردن وكل من الجزائر وتونس عقب اشتراك القوات الأردنية في المعارك إلى جانب الجيش السوري .
- ١٥ : اليوم العاشر من حرب السادس من أكتوبر ، وقيام جمهورية غينيا الاستوائية بقطع علاقاتها مع إسرائيل .
- ١٦ : اليوم الحادي عشر من حرب السادس من أكتوبر ، وتصريح الرئيس أنور السادات في خطابه التاريخي أمام مجلس الشعب أن القوات المسلحة المصرية قامت بمعجزة على أي مقياس عسكري .
- ١٦ : فوز هنري كيسنجر وزير الخارجية الأمريكية ، و « لو دولك فو » عضو المكتب السياسي للقيمتان الشمالية ، بجائزة نوبل للسلام مناصفة لجهودهما في

